

# ★ MECANICA POPULAR

**ESTE ES EL MINICICLO: ECONOMICO,  
SEGURO, PRACTICO, DURADERO, DIVERTIDO  
¡Y PUEDE DISFRUTARLO TODA LA FAMILIA!**

ILLOQUE DE LA FAMILIA  
DEAMAS

MSA 555-  
S. 5.50  
R. T. E. L. A.



**VIEJA FURGONETA CONVERTIDA EN UTIL CABAÑA RODANTE  
TRUCOS PARA LOGRAR MEJORES FOTOGRAFIAS CON FLASH  
TODO LO QUE USTED DEBE SABER SOBRE LOS NUEVOS CASSETTES  
APRENDA A DIAGNOSTICAR LOS PROBLEMAS OCULTOS DE SU AUTO**







# MECANICA POPULAR

## DISTRIBUIDORES

**ARGENTINA**—Ryela S.A., Paraguay No. 340 Buenos Aires. Un ejemplar, US \$0.60 o su equivalente en moneda nacional.

**BOLIVIA**—Dismo Ltda., Casilla 988, La Paz. Un ejemplar, US \$0.60 o su equivalente en Moneda Nacional.

**COLOMBIA**—Editorial América, S.A., Carrera 13 No. 38-21, Bogotá, Colombia. Un ejemplar \$C 12.00.

**COSTA RICA**—Eleazar Calvo Brenes, La Casa de las Revistas, Apartado No. 67, San José. • Un ejemplar, Colones 4.00.

**CHILE**—Aguirre MacKay, Libros Ltda., San Francisco 116, Santiago. Un ejemplar, US \$0.60 o su equivalente en Moneda Nacional.

**ECUADOR**—Muñoz Hnos., S.A., V.M. Rendón No. 1032 y 6 de Marzo (esquina) Guayaquil, Librería Selecciones, S.A. Benalcázar No. 549 y Sucre, Quito. Un ejemplar, US \$0.60 o su equivalente en Moneda Nacional.

**EL SALVADOR**—Publicaciones Centroamericanas, S.A. 1ra. Ave. Norte No. 328, San Salvador, El Salvador. Un ejemplar: Colones 1.50

**ESPAÑA**—COMERCIAL ATHENEUM, S. A., Consejo de Ciento 130-136, Barcelona 15, España. Un ejemplar, Ptas. 50.00.

**ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA**—American Distributor Magazines, Inc., 2401 N. W. 33rd. Avenue, Miami, Florida 33142. Un ejemplar US\$ 0.60.

**GUATEMALA**—G. Morales V. y Cia., El Palacio de las Revistas No. 4, 5ta. Avenida No. 9-01, Zona 4 Guatemala, Rep. de Guatemala. Un ejemplar Q 0.60.

**HONDURAS**—Dinámica Godoy, Apartado No. 594, Tegucigalpa, Honduras. Un ejemplar, Lempiras 1.20.

**MEXICO**—Distribuidora Intermex, S.A., Calzada Vallejo 1020, México 16, D.F. Un ejemplar, \$M 7.00.

**NICARAGUA**—Ramiro Ramírez, Agencia de Publicaciones, Avé. Bolívar Sur 302-A, Managua. Un ejemplar, Córdobas 4.00.

**PANAMA**—Agencia Internacional de Publicaciones, Apartado 2052, Panamá. Un ejemplar, B./0.60.

**PARAGUAY**—Selecciones, S.A.C., Iturbe 436, Asunción. Un ejemplar, US \$0.60 o su equivalente en Moneda Nacional.

**PERU**—Distribuidora Selecciones del Perú, S.A., Tarma 171-175, Lima. Tel. 23-8798. Un ejemplar, Soles 25.00.

**PUERTO RICO**—Matías Photo Shop, Fortaleza 200, San Juan. Un ejemplar, US \$0.60

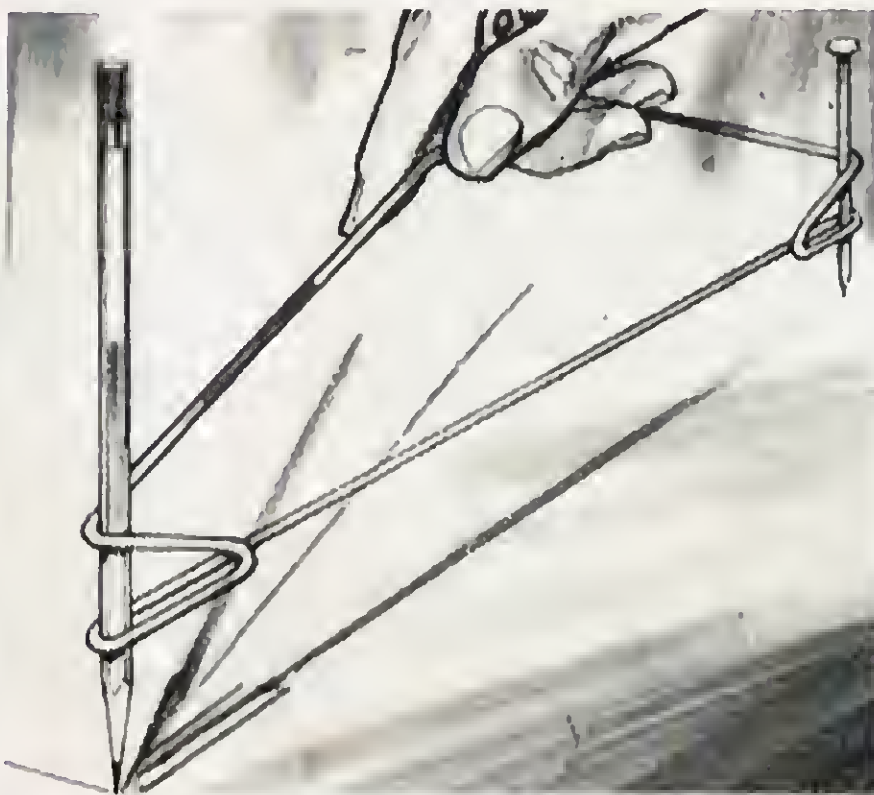
**REPUBLICA DOMINICANA**—Distribuidora Renacimiento S.A. Apartado Postal 1043, Santo Domingo. Un ejemplar RD \$0.60.

**URUGUAY**—Dominguez Espert e Hijos, Paraguay 1485, Montevideo. Un ejemplar, US \$0.60 o su equivalente en Moneda Nacional.

**VENEZUELA**—Distribuidora Continental, S.A., Apartado 552-575, Caracas. Un ejemplar, Bolívars 2.75.

© 1972 by the Hearst Corporation. All rights reserved. Reproduction in whole or in part without the consent of the copyright proprietor is prohibited. NOTA: Es la intención de esta revista proporcionar información sobre los últimos inventos en las artes mecánicas. Excepto en casos así indicados, esta revista no tiene información alguna sobre la vigencia de patentes relacionadas con los inventos aquí descritos. En caso de que se intente hacer uso comercial de cualquiera de los inventos aquí descritos, se sugiere consultar con un consejero legal para evitar infracciones de patentes. Registrada como artículo de segunda clase en la Dirección de Correos de México, D. F. Inscripta como correspondencia de segunda clase en la Administración de Correos de La Habana. Clasificada por el Correo Argentino como de "Interés General" bajo Tarifa Reducida. Concesión No. 4.094. Registro de la Propiedad Intelectual No. 1.011.048 en la República Argentina. Inscripta como correspondencia de segunda clase en la Administración de Correos de Guatemala bajo el número 1408 en fecha 9 de febrero de 1961. Adherida al I.V.C. Mecánica Popular es publicada mensualmente por Editorial América, S.A., 2180 S.W. 12th Avenue, Miami, Florida 33129, U.S.A. Armando de Armas, Presidente; Martín de Armas, Vicepresidente; Guillermo R. Bernello, Gerente General; Roberto C. Sánchez, Consejero Ejecutivo. Mecánica Popular is published monthly by Editorial América, S.A., 2180 S.W. 12th Avenue, Miami, Florida, 33129, U.S.A. Armando de Armas, President; Martín de Armas, Vice-President; Guillermo R. Bernello, General Manager; Roberto C. Sánchez, Executive Adviser. Second Class postage paid at Miami, Florida. Impreso en E.U.A. • Marcas Registradas.

## Miscelánea



### Improvise un compás y trace círculos sin problemas

He aquí un compás de gran tamaño que consiste en un gancho de alambre para colgar ropas que se dobla en ambos extremos, más un clavo y un lápiz. Para hacer círculos de distintos tamaños basta doblar el gancho por el centro



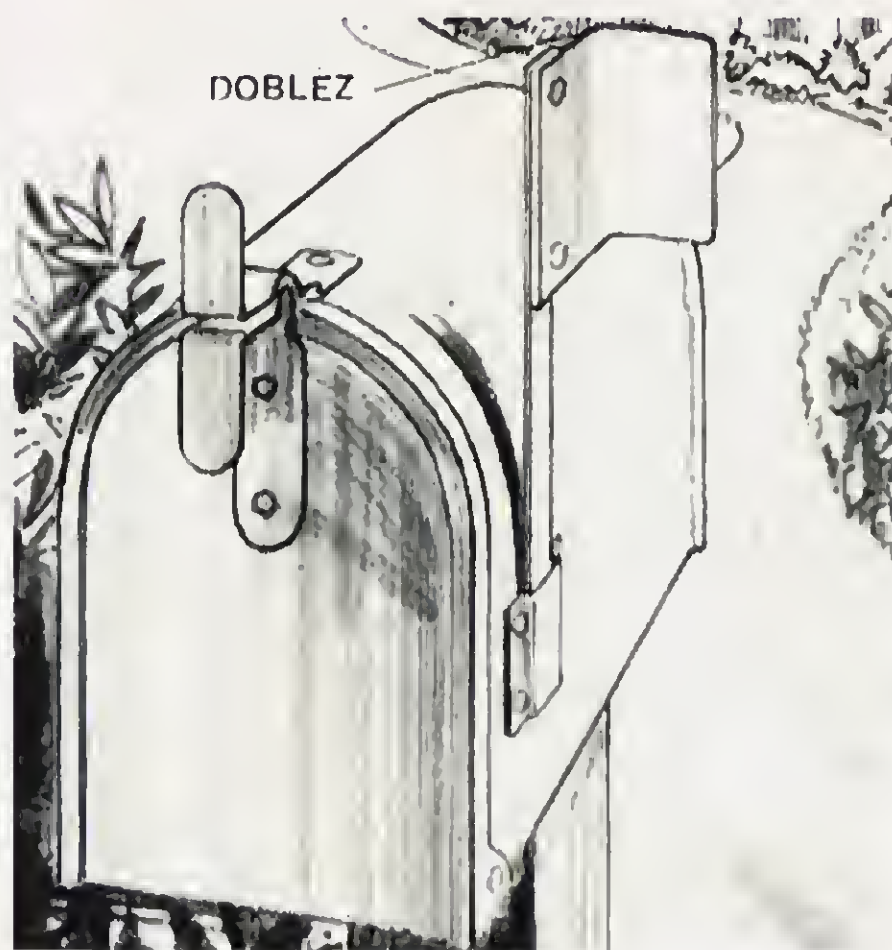
### Aprovechando las ideas que publica MECANICA POPULAR

El soporte para brochas de pintura, publicado en MP de julio, me dio esta idea: Recorto botellas de plástico de acuerdo con las brochas que uso, teniendo en cuenta que el mango quede ajustado en el cuello de la botella



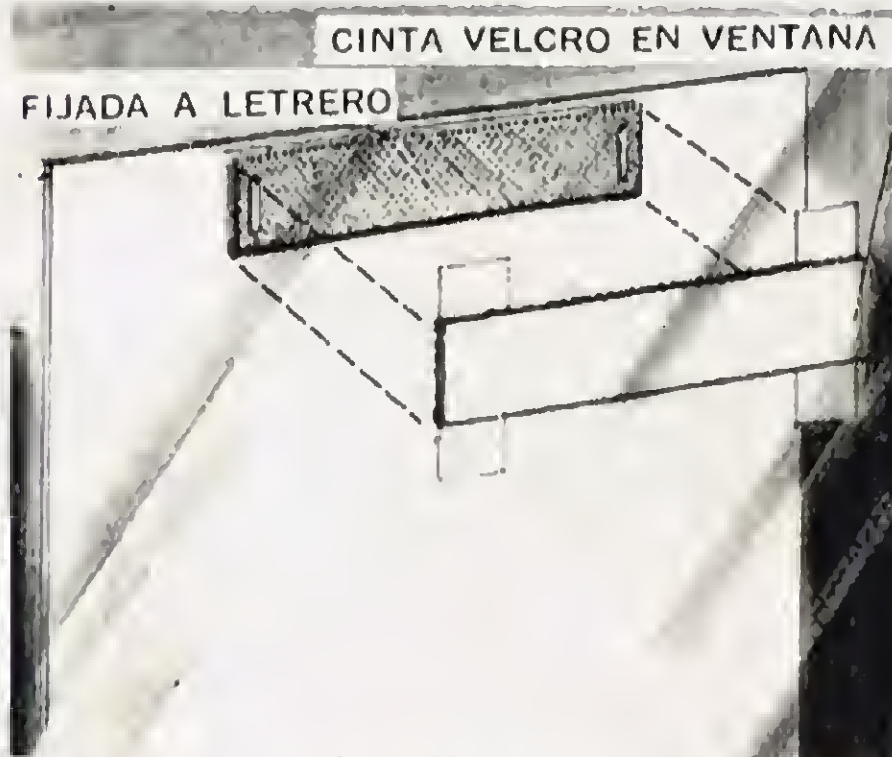
### Evite desperdicios de aceite utilizando tapas como ésta

Ofrece el dibujo una tapa improvisada de conector de alambres sin soldadura, para aceiteras y otras latas pequeñas con las espitas de plástico. Hágala girar hasta que le quede bien ajustada y no se le vierta el contenido



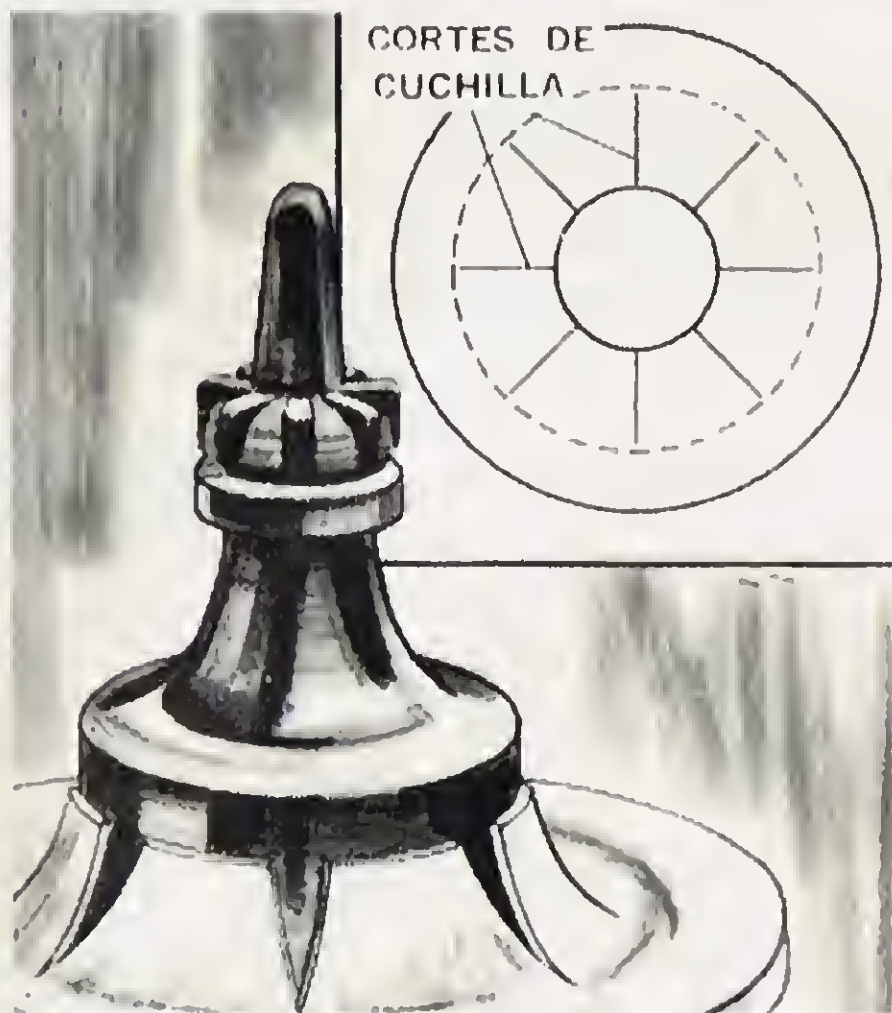
### Haga que sea más visible la banderilla del buzón

La banderilla alzada en el buzón frente a su casa será más fácil de ver si la dobla en un ángulo de 90 grados, tal como se muestra.



### Cómo quitar letreros de las ventanas sin mucho trabajo

Los letreros, fijados en ventanas y vitrinas de cristal, pueden ser quitados sin dificultad si se fijan con cinta Velcro. Para hacer esto aplique al cristal una tira de la cinta y la otra al letrero que se necesita colocar



### Asegure bien el tintero y evite manchas de tinta

Usted puede hacer un soporte para el tintero utilizando para ello la tapa de un viejo envase de plástico. Haga un agujero en el centro y efectúe después varios cortes radiales para introducir luego el tintero desde abajo

CORREO  
ARGENTINO  
CENTRAL (B)

FRANQUEO PAGADO  
Concesión No. 5397

TARIFA REDUCIDA  
Concesión No. 4094







# ¡Salga del círculo vicioso!



## Termine De Dar Vueltas Entre Las Mismas Dificultades.

Adquiera la garantía y seguridad que le da una profesión lucrativa.

Aproveche ahora las excelentes oportunidades que le ofrece CALIFORNIA AIRCRAFT INSTITUTE para su ingreso en cualquiera de nuestros famosos CURSOS! Más de 5,000 alumnos recientemente graduados están disfrutando de muy buenos empleos. Usted puede hacer lo mismo!

### RADIO-TELEVISION

Usted recibe el mejor adiestramiento en su hogar bajo la supervisión de expertos del C.A.I. Recibe magnífico equipo que incluye: TELEVISOR DE 21 PULGADAS, POTENTE RADIO DE COMUNICACIONES DE 7 BANDAS, LABORATORIO DE TRANSISTORES, MULTIPROBADOR y un PROBADOR DE VALVULAS.

### AVIACION HOMBRES Y MUJERES

TECNICO DE AVIACION — Hay miles de oportunidades en la Industria de la Aviación, como PILOTO, MECANICO, RADIO OPERADOR, DISEÑADOR, etc.  
PERSONAL DE AVIACION — Hombres y Mujeres — Sea CAMARERO o CAMARERA DE ABORDO, RESERVACIONISTA, TECNICO DE COMUNICACIONES, AGENTE DE TURISMO, etc.

### IDIOMA INGLES

Usted aprende el Idioma Inglés en su hogar fácil y rápidamente, de un modo natural con nuestro método de conversaciones. Hablará Inglés como un nativo aprendiendo paso a paso con nuestras lecciones y 34 Audiciones Fonográficas de palabras, frases y oraciones de mayor uso diario. También recibe un Juego de Barajas para que practique el Inglés jugando.

### ELECTRICIDAD REFRIGERACION, AIRE CONDICIONADO

Poco tiempo después de matriculado se encontrará capacitado para obtener magnificas utilidades en la reparación de equipos eléctricos en hogares, como tostadoras, aspiradoras, equipos de aire acondicionado, refrigeración, etc. Le regalamos con su Curso COMPROBADOR y HERRAMIENTAS, los que le ayudarán en todas estas labores.

### MECANICA AUTOMOTRIZ Y DIESEL

Usted aprende todos los principios de la Mecánica Automotriz y Diesel, tales como Inyección de Combustible y reparación general, que puede poner en práctica con las HERRAMIENTAS y EQUIPOS DE COMPROBACION que le enviamos. También aprende a reconstruir carrocerías. Recibirá una serie de Lecciones Especiales que le facilitarán ganar dinero mientras estudia, ayudándole a pagar su Curso.

## CALIFORNIA AIRCRAFT INSTITUTE

El más famoso de América le ofrece adiestramiento para ganar más dinero.

**GRATIS!**

ENVIE HOY ESTE  
CUPON Y LE  
ENVIAREMOS UN  
VALIOSO FOLLETO  
ILUSTRADO

CALIFORNIA AIRCRAFT INSTITUTE Dept. M-1  
945 West Venice Blvd. Los Angeles 15, Calif., U.S.A.  
Si desea enviarme GRATIS información acerca del curso marcado con una "X".

☐ RADIO-TELEVISION ☐ MECANICA AUTOMOTRIZ ☐ INGLES  
☐ TECNICO DE AVIACION ☐ PERSONAL DE AVIACION ☐ ELECTRICIDAD  
(Piloto, Mecánico, etc.) (Camarero, Reservacionista)

Nombre \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_

Domicilio \_\_\_\_\_

Ciudad \_\_\_\_\_ País \_\_\_\_\_







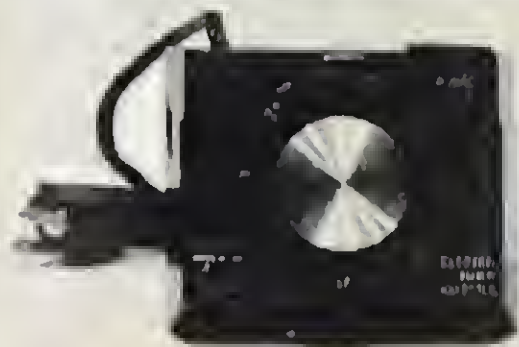
# ESTE NUEVO Y SENSACIONAL METODO DE APRENDER IDIOMAS DURANTE EL SUEÑO HA REVOLUCIONADO AL MUNDO ENTERO



Al fin podrá emplear productivamente la tercera parte de su vida que se malgasta durmiendo, sin perder su merecido descanso. ¿Cómo? CON NUESTRO METODO DE APRENDER MIENTRAS DUERME.

## SU CEREBRO — LA COMPUTADORA ORIGINAL

Recuerde que usted puede aprender todo lo que desee, si es manejado eficientemente su subconsciente a tal punto que llegue a registrar, computar, programar, toda la instrucción que reciba directamente mientras duerme.



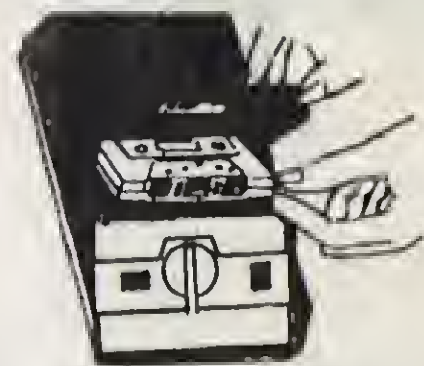
Maravilloso reloj electrónico que enciende y apaga automáticamente la grabadora para sus periodos de estudio. Con igual fin puede usarlo en su televisor, radio, luces del hogar o del garage, etc.



Este útil adaptador lo usa con la corriente eléctrica de su casa para no desgastar sus baterías. Puede usarlo con su grabadora para escuchar sus lecciones o música grabada.



Estupenda bocina de material especial, diseñada para que no haga bulto debajo de su almohada, produciendo sonido de la más alta fidelidad para que oiga clara y distintamente sus grabaciones.



Use el cartucho en blanco de 60 minutos de duración para su práctica y entretenimiento.

## DEJE QUE SU MENTALIDAD SUBCONSCIENTE LE PERMITA USAR TODO SU TALENTO Y HABILIDADES QUE SE ENCUENTRAN ENCERRADOS EN ELLA

California Instituto de Idiomas, que tiene cerca de medio siglo de experiencia enseñando inglés, ha elaborado precisamente este nuevo Método que viene revolucionando el mundo entero, pues usted hace uso de todo SU PODER MENTAL MIENTRAS DUERME para aprender inglés, pura y rápidamente, relegando o dejando a un lado, sistemas obsoletos o cursos anacrónicos de aprender mediante memorizaciones excesivas.

## CON ESTE NUEVO METODO SUS PREOCUPACIONES PARA HABLAR Y CONVERSAR EN INGLES HAN TERMINADO. ¡SE LO ASEGUAMOS!

Inserta el cartucho en la LUJOSA GRABADORA MAGNETOFONICA QUE LE OBSEQUIAMOS, oprime un botón, y de inmediato escucha la grabación con una reproducción nitida, perfecta, o sea que sin perder un minuto, aprende inglés usando la parte de su vida que pierde durmiendo.

## ADEMAS, RECIBE TODOS LOS COMPONENTES DE ESTE MILAGROSO METODO

- Un bello álbum con cuatro cartuchos grabados por ambos lados y que le enseñan cómo hablar y conversar en inglés en 10 días.
- Un quinto cartucho NO GRABADO con el cual podrá practicar sus estudios de inglés, grabar la voz de sus amistades, la música que más le agrade, cartas habladas, etc.
- El magnífico libro "Secretos para aprender inglés en 10 días mientras duerme".
- Todos los accesorios que completan nuestro programa de APRENDER MIENTRAS SE DUERME.

NOTA: Si usted ya tiene grabadora, puede solicitar, separadamente, el bello álbum con los cartuchos, los manuales, diccionario visual y los secretos de aprender inglés en 10 días mientras duerme.



### SOLIDA GRABADORA MAGNETOFONICA

Con todas estas grandes características:

- Control de botones para grabar, escuchar, pasar rápido y parar.
- Control remoto con interruptor de conexión incluido en el micrófono.
- Micrófono dinámico que capta el sonido con alta fidelidad.
- Audífono para que sólo usted escuche la grabación.
- Dispositivo DC 6V para adaptador de corriente 110-120 V. de modo que las baterías se mantengan frescas.
- Funciona con cuatro baterías de 1½ voltios de larga duración que se las entregamos gratis.
- Una hora completa de grabación (30 minutos por lado) en cada cartucho.

### CON GARANTIA DE PERFECTO FUNCIONAMIENTO

#### CALIFORNIA INSTITUTO DE IDIOMAS

945 VENICE BLVD., LOS ANGELES, CALIFORNIA 90015, U.S.A.

Envíeme absolutamente GRATIS POR VIA AEREA su libro con la información completa sobre vuestro SENSACIONAL METODO PARA APRENDER INGLES EN 10 DIAS MIENTRAS DUERMO.



Nombre \_\_\_\_\_

Dirección \_\_\_\_\_

Provincia o Estado \_\_\_\_\_ País \_\_\_\_\_







# MP al aire libre



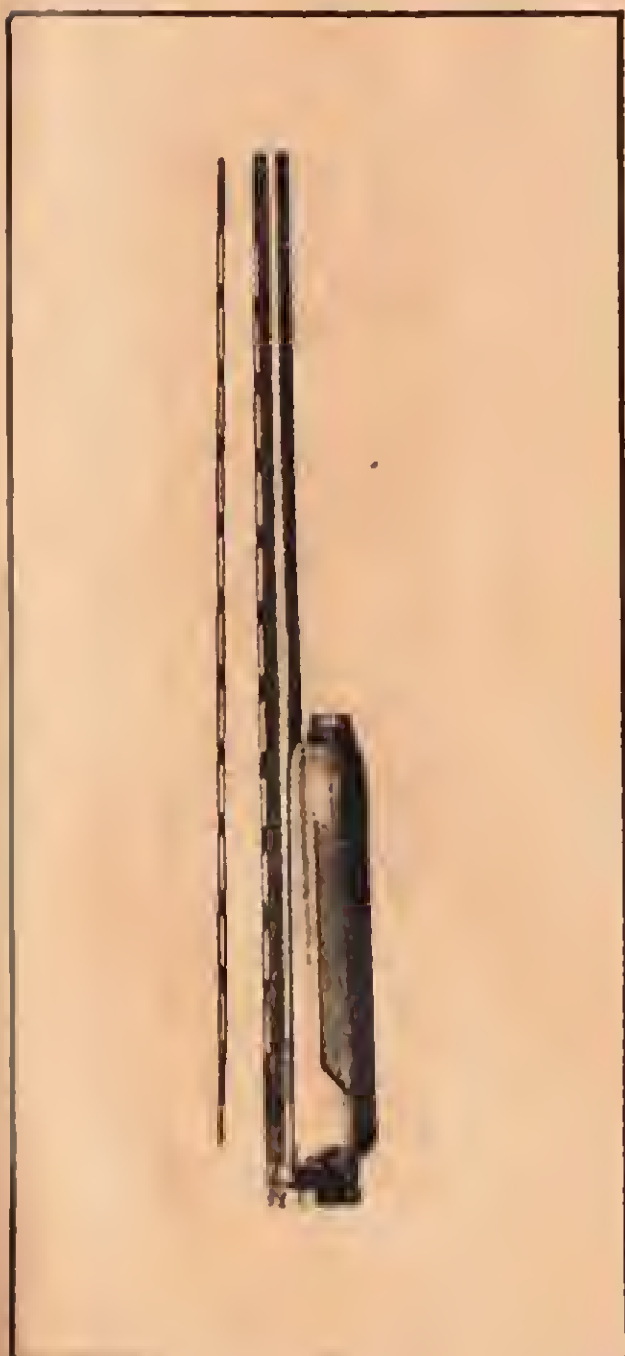
EL QUE los norteamericanos puedan disponer de armas de fuego de uso personal en lo futuro no sólo depende del uso que se les dé a esas armas sino también del tipo de arma que se com-

pre. La pistola de calibre .25 que se muestra a la izquierda resulta adecuada para prácticas de tiro al blanco y como medio de protección personal. La Browning y la Colt producen excelentes versiones de esta arma, así como la García. Son eficaces y muy superiores a esas versiones de "ganga" que han inundado el mercado. El hecho de que muchas de estas armas se usen para cometer crímenes ha contribuido a que el público se oponga a los aficionados a las armas de fuego. Algunos modelos baratos son tan malos que pierden su exactitud de tiro después de efectuar apenas una docena de disparos. Toda persona seria debe abstenerse de comprar armas semejantes y debe apoyar todas las medidas legales que se tomen para no permitir su venta.



LIMPIADOR DE ARMAS DE CALIBRE PEQUEÑO

JAN W. SCHECK, de Fort Lauderdale, Florida, utiliza aplicadores de medicamento con vástagos huecos de plástico para limpiar armas de fuego de poco calibre. Endereza el alambre de un colgador de ropa y luego introduce el extremo hueco de un aplicador cortado por la mitad en el extremo del alambre para formar una varilla con que limpiar armas de calibre .22.



UNA FIRMA del estado de New York, la Numrich Arms, Broadway, West Hurley, ofrece costillas ventiladas que vienen en piezas que uno mismo arma y que se instalan en escopetas para formar un plano recto a lo largo del cual avistar, al tiempo que constituyen un adorno para el arma de fuego. Son ideales para los que participan en competencias, quienes no tienen que enfocar la vista a lo largo de un cañón deformado por el calor. Un juego con una costilla de 26 ó 30" (66 a 76 cm), más soldadura y fundente, se vende por 11,95 dólares en Norteamérica.

ABAJO: La García Sporting Arms ofrece esta escopeta de un solo tiro de calibre .22 ó .410, con un peso de apenas 3 libras (0,9 kg). Es ideal para matar alimañas, para usarse como arma de supervivencia o para llevarse en el bote o al ir de excursión al campo. El modelo Bronco de calibre .22 cuesta 20 dólares en los Estados Unidos, mientras que el precio del modelo de calibre .410 es de 27 dólares.



¿CUAN EFICAZ es el revólver de cañón intercambiable de Dan Wesson? (Vea MP de noviembre, 1971.) Algunos escépticos dudaban de la eficacia de este revólver modificable, que puede transformarse de un arma con un cañón de 2½" (6,35 cm) en otra con un cañón de 4 a 6" (10 a 15 cm), tanto de calibre .38 especial como de calibre magnum .357. Por lo tanto, Wesson se fue a Florida a probarlo contra uno de los animales más difíciles de cazar en Norteamérica. El resultado: un jabalí (en la foto) que derribó de un solo disparo.



LOS FABRICANTES se esfuerzan siempre por ofrecer mejores cartuchos para escopetas. La Winchester-Western ofrece un nuevo cartucho Double A Handicap con componentes "secretos" para una mayor eficiencia de tiro a distancias mayores. Cada cartucho contiene 3 dracmas de pólvora en bolas y cada caja de 25 cartuchos se vende por 3,65 dólares en los Estados Unidos.



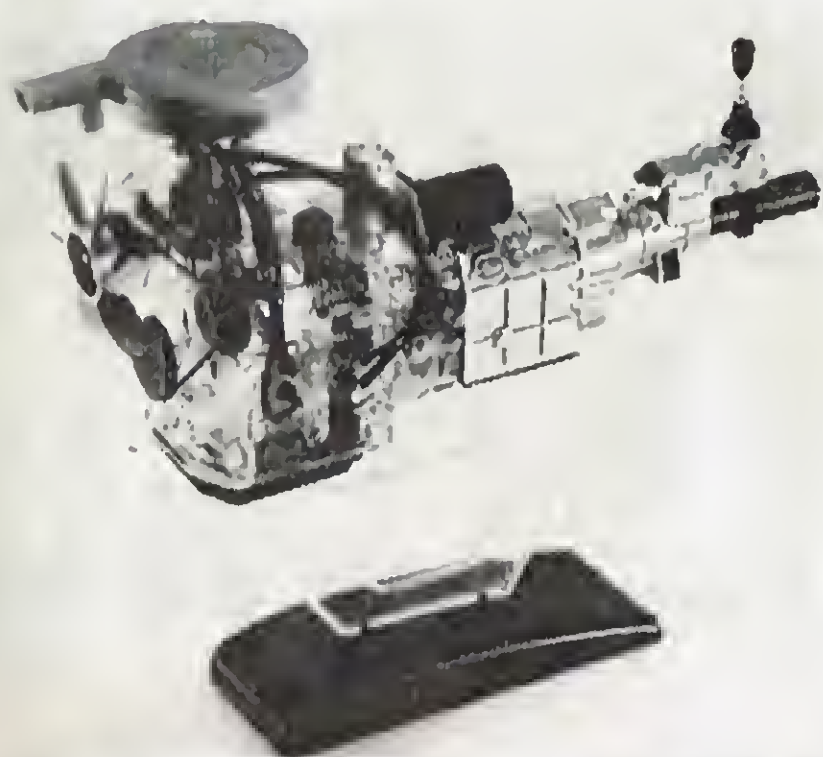




# nuevos PRODUCTOS



CUANDO se reúnan los amigos o los miembros de la familia para divertirse en casa, no hay duda de que el centro de atracción será la Mesa de Ping-Pong Brinktun Fold-N-Roll (No. 401). Cuenta con un tablero de madera terciada, un bastidor envolvente de aluminio, ruedas de fácil giro, un acabado de laca verde y una superficie de juego que se puede plegar con facilidad cuando hay que guardar la mesa. La produce la Larson Industries Inc., Recreational Division, Le Center, Minnesota 56057, E.U.A.



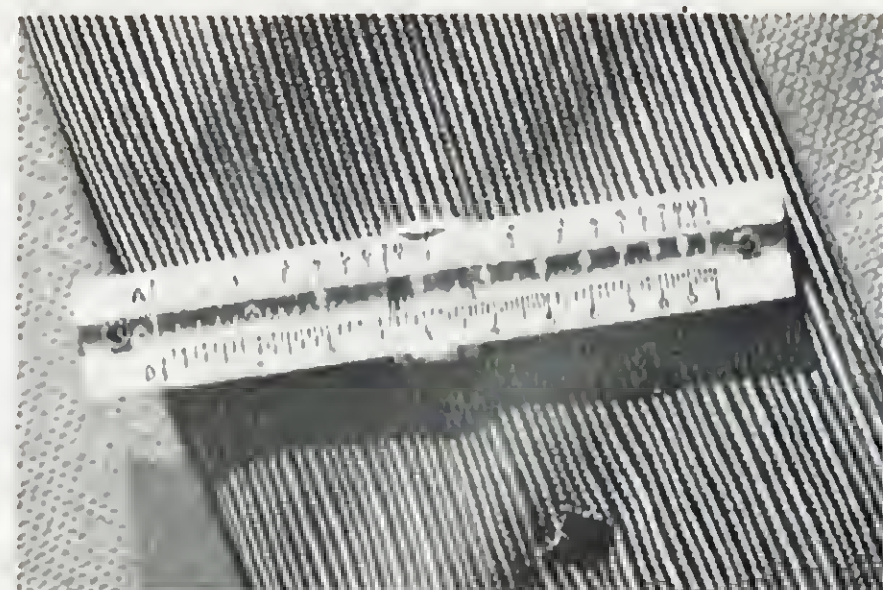
CONSTRUYA un modelo transparente del revolucionario motor rotatorio Wankel, empleando piezas que vienen en el juego Entex Wankel. Las piezas, construidas a una escala de  $\frac{1}{8}$ , ascienden a un total de 100, incluyendo bujías de destello, una banda de caucho para el ventilador, una palanca de cambios, un interruptor de conexión y desconexión, artículos ya pintados o coloreados, un motor y un soporte. Funciona el modelo con dos pilas AA (no incluidas) y su precio en Estados Unidos es de Dls. 5.95. Entex Industries Inc., Los Angeles, California.



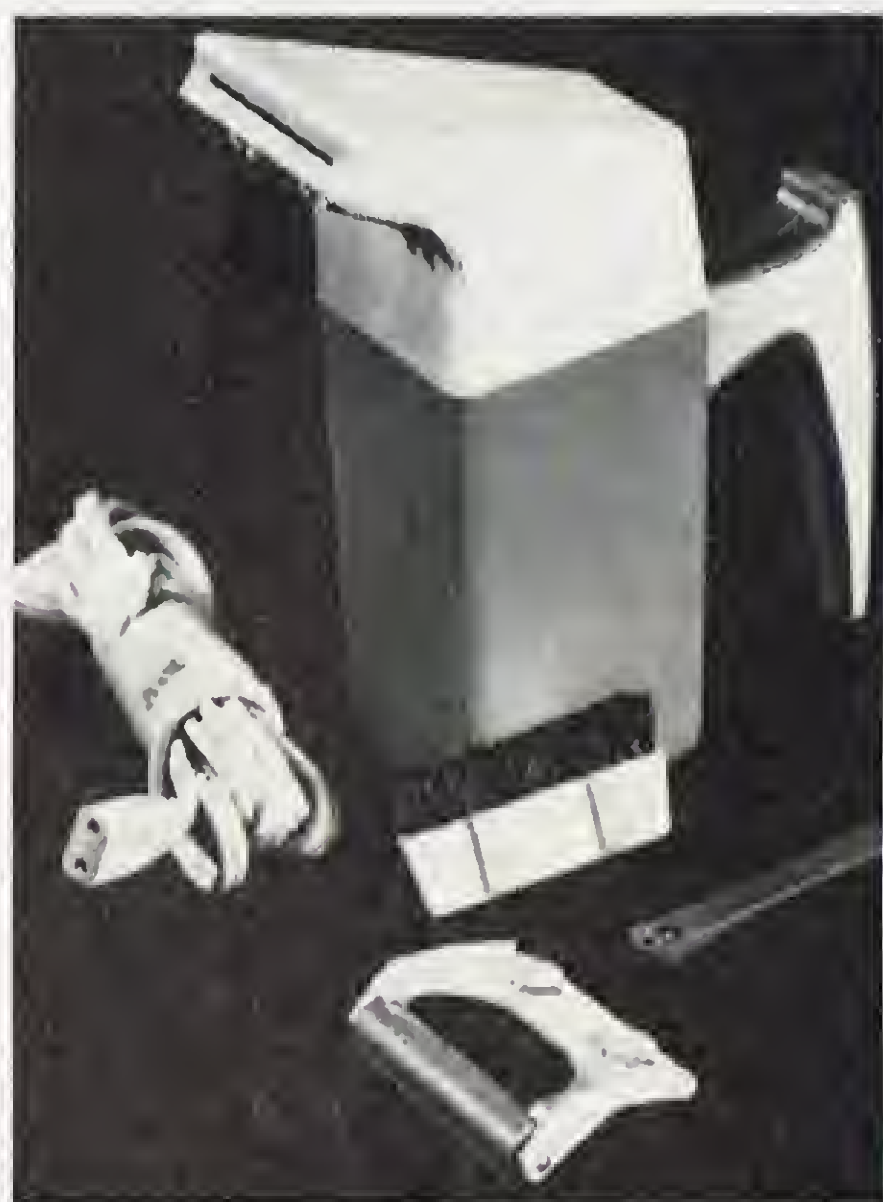
NADA PODRA deleitar más a los niños que este reactor de juguete Ride-em-Jet. Diseñado para pequeños de uno a tres años, carece de pilas y no tiene piezas delicadas. Está hecho de plástico resistente y viene con acabado blanco y ruedas rojas, así como con calcomanías de la American Airlines.



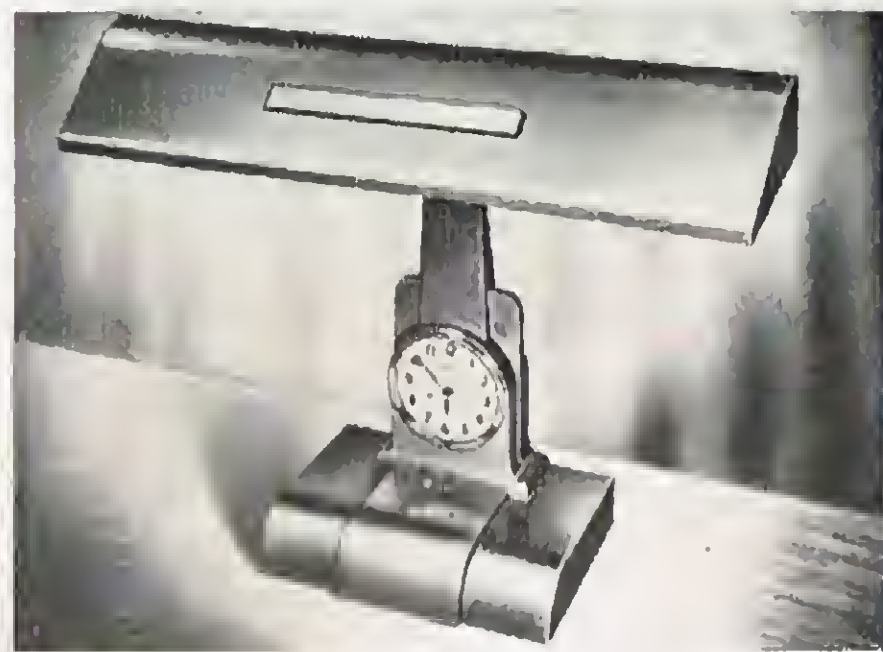
MAQUINA DE DISCOS con sistema electrónico de estado sólido para los niños. Se oprime el selector del Kenner Juk Box para alzar la aguja del disco y moverla al otro disco del número escogido. No hay que tocar la aguja ni el brazo captador. Tiene 14 discos irrompibles, listos para tocar por 30 minutos.



ESTE SINGULAR gancho no sólo sujeta la corbata sino que hace también las veces de regla de cálculo. Constituye un regalo verdaderamente singular y viene en acabado blanco y verde o blanco y anaranjado. Su precio en Norteamérica es de 2 dólares. Westbury Sales Company, Dept. SR-1001, Box 434, Westbury, New York 11590.



YA SEA en la casa o fuera de ella, esta plancha de vapor Stanley Steamer resulta ideal para alisar la ropa. Añádale agua, enchúfelo y en cuestión de segundos estará lista para quitar las arrugas de los trajes, vestidos y suéters. Está hecha de GE Noryl resistente al calor y viene con un cepillo para pelusa y un rodillo planchador.



LAMPARA con reloj Litmaster Executor que resulta ideal para la oficina del ejecutivo, el escritorio del estudiante o el centro de trabajo del ama de casa. Su reloj eléctrico funciona independientemente de los dos tubos de luz de 15 wats. Puede obtenerse con acabado pardo, gris, verde o canela.









### Televisión de haz de laser

Es posible que en los televisores del futuro se use un sólo haz de laser para producir una imagen que cubra una pared entera y que sea tan clara y detallada como la de los televisores de hoy. La Zenith está experimentando con un sistema de proyección de televisión de tres colores, de tipo electrónico, con un solo suministro de luz de laser.



### Tren de cojin de aire

Ya se han iniciado las pruebas del primer tren de cojín de aire de Inglaterra, el RTV 31, diseñado por Alfred Bunting. Se mueve a impulso de un nuevo sistema magnético eléctrico, sobre un cojín de aire cuando corre sobre rieles.



### Limpieza de piscina con aspiradora

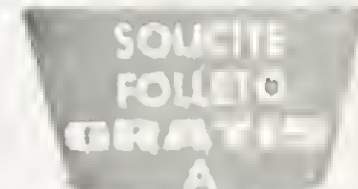
La manera más rápida de limpiar una piscina de delfines no es necesariamente la más obvia. Joy Carrington se zambulle en ella con una tobera para limpiar sus paredes y su fondo. Una manguera aspira la suciedad en la mitad del tiempo que tomaría limpiar la piscina por métodos convencionales.

## SEA DETECTIVE

Déjenos capacitarlo para esta apasionante y provechosa actividad. Sea un aliado de la JUSTICIA y la VERDAD. Gane prestigio, honor y dinero, siendo INVESTIGADOR PRIVADO.

La profesión del momento y del futuro.

**CURSO UNICO Y EXCLUSIVO PARA LATINOS.** Sin distinción de sexo, ni límite de edad.



### PRIMERA ESCUELA ARGENTINA DE DETECTIVES

Diagonal Norte 825 - 10º piso  
Buenos Aires - Argentina

**RESERVA ABSOLUTA - CORRESPONDENCIA SIN MEMBRETE**

Cursos por Correspondencia

NOMBRE Y APELLIDO .....

Domicilio .....

Localidad .....

Pcia. .... País .....

INSTITUCION FUNDADA EN 1953

## Gane Sueldos Fabulosos—Sea Técnico de Cine

**LAS PUERTAS DEL CINE NACIONAL, TEATRO, RADIO Y TELEVISION SE ABRIRAN PARA LOS QUE ESTEN PREPARADOS**

EL INSTITUTO DE ARTES Y CIENCIAS CINEMATOGRAFICAS le ofrece todos los conocimientos necesarios para que aprenda cualquier rama de la Cinematografía Moderna, siguiendo los Métodos que han hecho Famosos a los Técnicos de la Capital del Cine Mundial **HOLLYWOOD**.



CAMAROGRAFO



ESCENOGRAFIA



CORTE Y EDICION



TECNICO DE SONIDO



DIBUJOS ANIMADOS



ESCRITORES Y ANUNCIADORES

**GRATIS**

**Le Enseñamos a Avanzar Rápidamente Practicando con un Excelente Equipo Profesional**

#### CAMARA SUPER 8 MM.

Es la cámara más usada por profesionales pues tiene la garantía de realizar su trabajo a la perfección. Está dotada de Ojo Electrónico y de un lente de rápido enfoque, siempre lista para funcionar en películas a colores o en blanco y negro. Trabaja a baterías o sea que no requiere dar cuerda, pues basta cargarla con el cartucho Super 8.

#### PROYECTOR-EDITOR PROFESIONAL 8 MM.

Es una combinación de Proyector, Editor y Cortador de Películas. Tiene una pantalla que proyecta sus películas con exactitud y brillantez admirables. Cuenta con una capacidad de 400 pies de película en cada rollo.

**GRATIS**

Instituto de Artes y Ciencias Cinematográficas  
945 Venice Blvd., Los Angeles 15, Calif., U.S.A. Clave: P-2

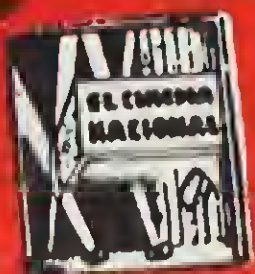
Mándeme su libro gratis de la carrera que he marcado con una "X"

☐ CAMAROGRAFO  
☐ ESCENARISTA

☐ TECNICO DE SONIDO  
☐ DIBUJOS ANIMADOS

☐ EDITOR DE FILMS  
☐ ANUNCIADOR

☐ ARGUMENTISTA  
☐ DIRECTOR



Nombre .....

Edad .....

Dirección .....

Ciudad .....

País .....









**Fue elevado el techo del Auditorio de Buffalo**

Recientemente se agrandó el Auditorio Memorial de la ciudad de Buffalo con el objeto de agregarle 4800 asientos. Esto, dicho así, suena como si se le hubiera agregado un cuarto a una casa, pero las cosas no fueron tan sencillas. El espacio necesario había que ganarlo mayormente hacia arriba y, por lo tanto, los ingenieros decidieron levantar el techo unos 24 pies por encima de su nivel de entonces, es decir, unos siete y un tercio metros. Para realizar esta gigantesca labor fueron utilizados cuarenta y ocho gatos hidráulicos (foto inferior). Las fotografías de arriba muestran el techo en la posición en que ha quedado después de terminada la obra. Ahora el local puede dar cabida a más de quince mil personas sentadas.



**Agencia de viajes para automovilistas**

No sólo hay restaurantes y cines para automovilistas, sino hasta agencias de viajes. En Anchorage, Alaska, hay una agencia semejante, abierta las 24 horas del día, que hace reservaciones de hoteles y aviones para los clientes, sin que éstos tengan que abandonar sus vehículos. Entran éstos a la estación de dos ventanillas, hacen su pedido por un micrófono y esperan sentados en sus automóviles. En cuestión de minutos se expide el boleto a cambio de dinero a través de un sistema de tubos neumáticos.

**vea sus dibujos en TV y hágase famoso !...**

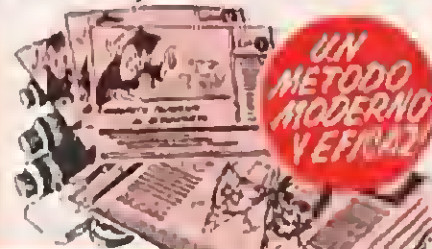
## aprenda a **DIBUJAR** EN SU CASA POR CORREO con el **METODO MODERNO** de **MODERN SCHOOLS**

**NO IMPORTA SU EDAD !!!**  
Con nuestro método (que incluye todas las especialidades) Ud. podrá -en MUY POCO TIEMPO- dominar los SECRETOS del dibujo. Así lo comprueba el ÉXITO de más de un millón de alumnos!!!

**A GANAR DINERO MIENTRAS APRENDE**  
Modern Schools proporciona desde el comienzo LECCIONES PARA GANAR DINERO y le instruye acerca de infinidad de trabajos. Muchos estudiantes nos escriben satisfechos: "EL ESTUDIO ME ESTA SALIENDO GRATIS!!!, GRACIAS A LAS IDEAS PARA GANAR DINERO"

Pocas profesiones brindan POSIBILIDADES INMEDIATAS como el **DIBUJO, HOMBRES Y MUJERES** que tomaron la decisión de inscribirse en **MODERN SCHOOLS** han descubierto -en POCO TIEMPO- un campo de RECURSOS FASCINANTES que hoy les brinda FAMA y DINERO.

**RAPIDAMENTE REALIZA DIBUJOS PARA:**  
• AGENCIAS DE PUBLICIDAD  
• TELEVISION EDITORIALES  
• TALLERES GRAFICOS  
• DIBUJOS ANIMADOS  
• Y MUCHAS OPORTUNIDADES MAS!



**GRATIS MODERN SCHOOLS**

CASILLA 142 - Sucursal 13 - BUENOS AIRES - ARGENTINA  
MODERN SCHOOLS - CASILLA 20 - SUCURSAL 13 - BUENOS AIRES - ARGENTINA

106

Nombre: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

Localidad: \_\_\_\_\_ Pcia. o Edo. \_\_\_\_\_  
Si Ud. reside en **URUGUAY** envíe el cupón a: **CAS. 113 - C. CENTRAL - MONTEVIDEO**

**APRENDA FOTOGRAFIA**  
EN SU CASA POR CORREO y gane **FAMA y DINERO!**

**UD. APRENDE PRACTICANDO**

**1000 OPORTUNIDADES** de progreso y bienestar se abrirán para Ud.

**EQUIPO GRATIS** con los valiosos elementos que le obsequiamos, será en poco tiempo

**EXPERTO PROFESIONAL**

**NO IMPORTA SU EDAD** Conociendo los secretos de nuestro método exclusivo, cualquier persona - hombre o mujer - puede aprender en su propia casa esta magnífica profesión

**PARA AMBOS SEXOS**

REVELADO



COPIAS



AMPLIACION



RETOQUE



COLOREADO



## ESCUELA FOTOGRAFICA SUDAMERICANA

CASILLA 142 - Sucursal 13 - BUENOS AIRES - ARGENTINA

**SOLICITE FOLLETO GRATIS**

ESCUELA FOTOGRAFICA SUDAMERICANA - CASILLA 142 - Suc. 13 - BUENOS AIRES

106

Nombre: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

Localidad: \_\_\_\_\_ Pcia. o Edo. \_\_\_\_\_  
Si Ud. reside en **URUGUAY** envíe el cupón a: **CAS. 152 - C. CENTRAL - MONTEVIDEO**



Píde **AHORA MISMO** folleto **GRATIS** en colores. Le explica como cambiar su vida por medio del **DIBUJO!!!**











## Es una mitad puente, otra tunel... y sin embargo flota!

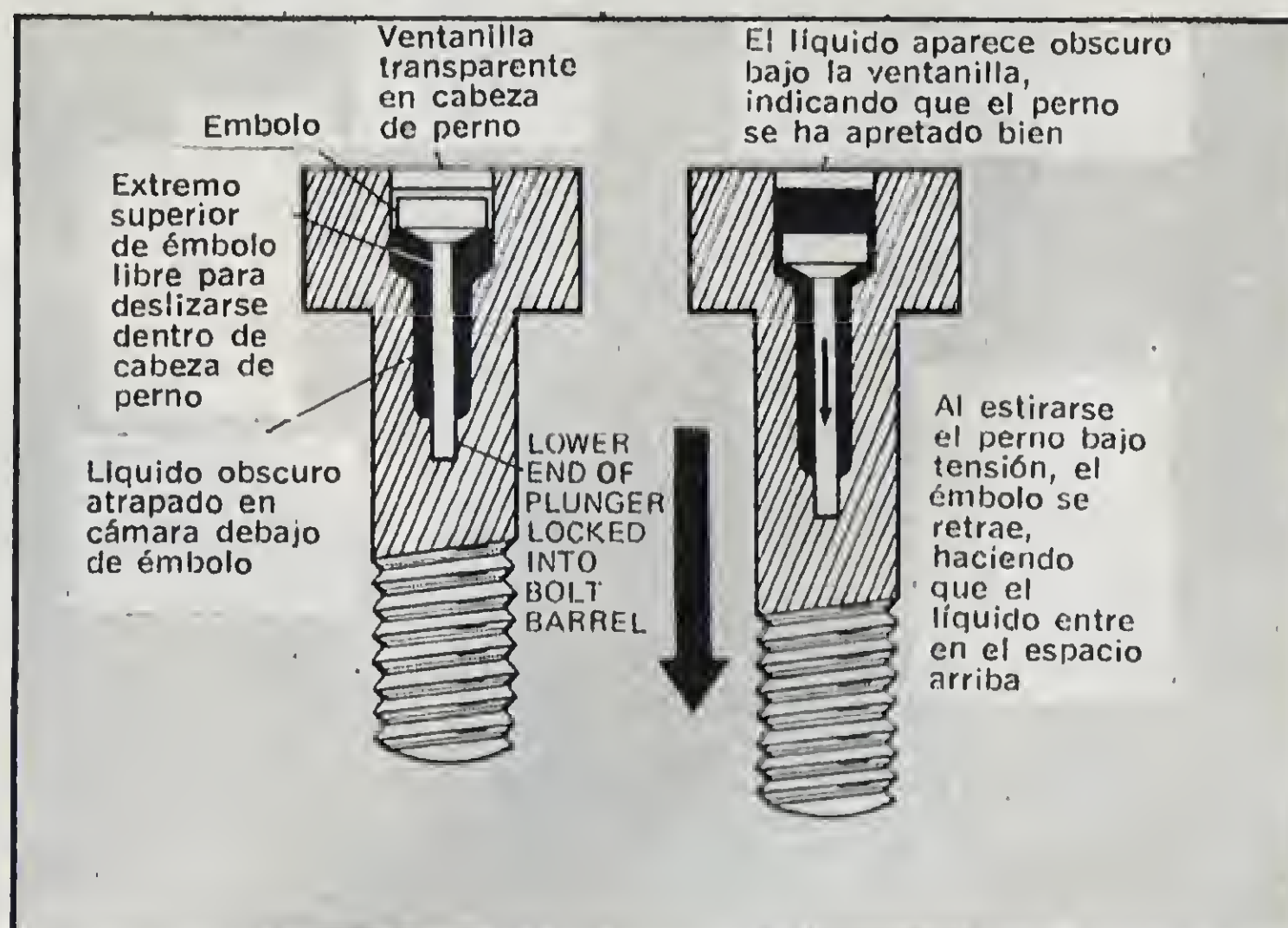
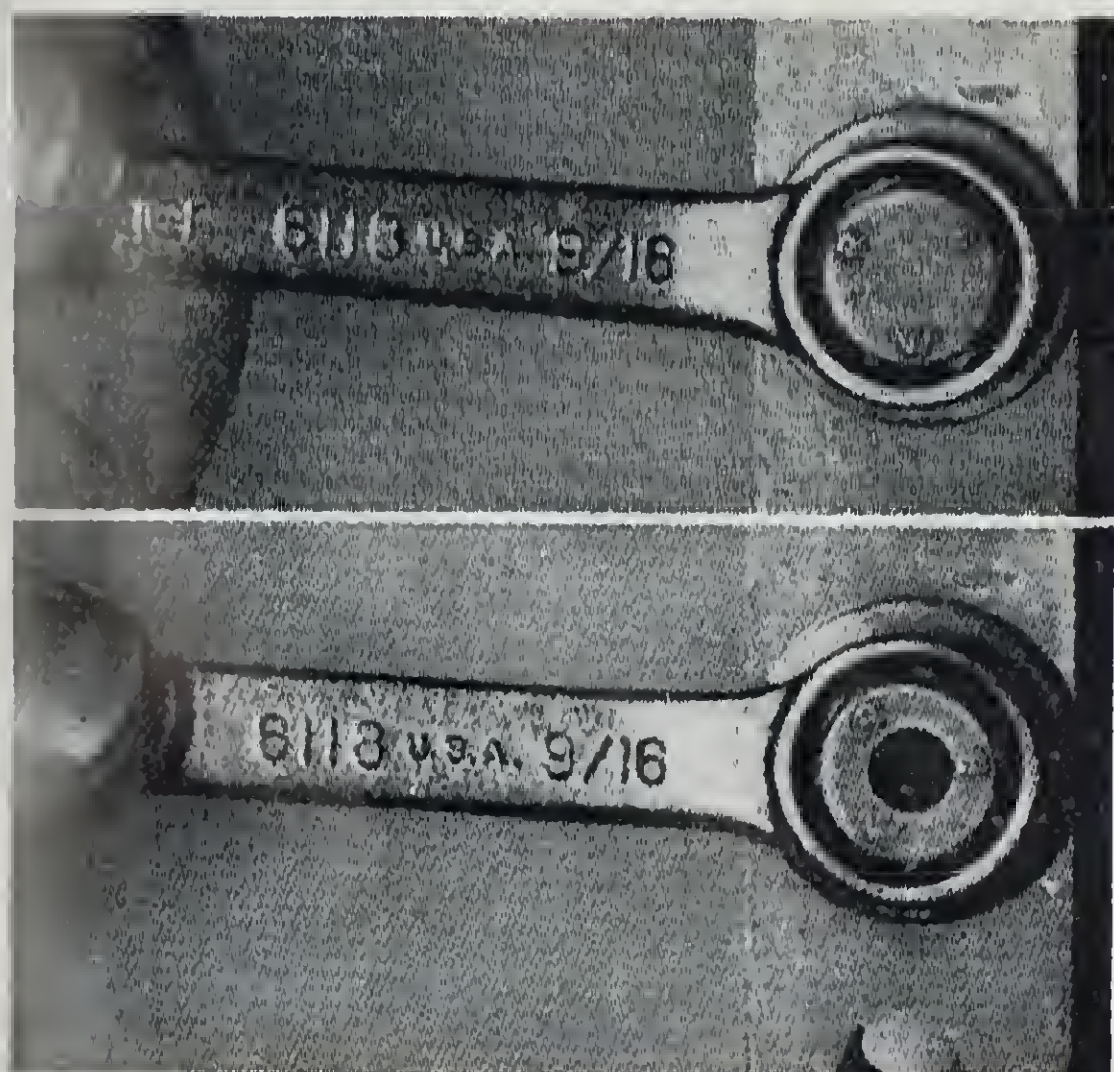


• **¿COMO** se cruza un tramo de agua que es demasiado ancho para un puente y demasiado profundo para un túnel subterráneo? Pues con una combinación de ambos. Esto es exactamente lo que han propuesto unos ingenieros británicos para una combinación de carretera y vía ferroviaria de alta velocidad que conectará el extremo sur de Italia con la isla de Sicilia, a varios kilómetros de distancia a través de las agitadas aguas del Estrecho de Messina. Piensan instalar un túnel flotante submarino, fijado con cables al lecho del mar, a través del canal. Consistirá en secciones ovaladas de hormigón a las que se les proporcionará flotabilidad después de su armado, extrayendo el agua de ellas con bombas y llenando los espacios interiores con aire. Al igual que un rascacielos de gran altura, el tubo rígido oscilará ligeramente sin sufrir ningún daño, aunque se hallará a una profundidad suficiente —150 pies (45 m)— para no rozar con los buques que naveguen por arriba o ser afectado por las tormentas en la superficie del agua. Aún no se sabe cuándo se iniciarán las obras. ♦

### Perno que Indica Cuándo Está Ajustado

• **LOS** pernos que se aprietan a una tensión precisa, como los de la culata de un motor, tienen que ser comprobados cuidadosamente con una llave de torsión especial pero no el perno que se muestra aquí. Al estirarse el vástago bajo presión, un diminuto émbolo se

aparta de una ventanilla de plástico en la cabeza. Esto hace que un líquido de color oscuro aparezca en la ventanilla, indicando que la torsión es correcta (foto inferior, izquierda). Los pernos, pueden ser ajustados de antemano. ♦









# HOMBRES CONTRA EL MAR

En trabajos de salvamento, los encargados de ellos no se hacen a la mar para ver si pueden realizarse. Salen decididos a hacerlos, cualesquiera que sean los trabajos y peligros envueltos

Por Dick Barney



- OLAS de 6 metros de altura provenientes del Pacífico se lanzan con furia contra los bancos de arena que bordean las orillas de la desembocadura del río Columbia. Hasta los más rudos lobos de mar temen las traicioneras aguas agitadas por fuertes vientos que corren vertiginosamente por el zigzagueante canal.

Cuando el **Captayannis S.** encalló en Clatsop Spit esa noche del domingo del 2 de octubre de 1967, se convirtió en la vigésimo-cuarta víctima de esta peligrosa desembocadura que se ha convertido en una gran tumba para embarcaciones que surcan las aguas de las costas de Oregon. Un mensaje transmitido a la Guardia Costera dió comienzo a una difícil batalla de nueve días de duración para impedir la pérdida total del buque y su valiosa carga. El barco de 2037 toneladas, construido en un astillero de Noruega y propiedad de una firma griega, se hallaba realizando su primer viaje hacia el puerto de Portland con una carga de sacos de polvo de arenque.

El piloto de una embarcación que navegaba por las aguas del río Columbia transmitió un mensaje de alarma al capitán Reino Mattila del **Salvage Chief**, un buque de rescate de 192 pies (58 metros) de largo de la Fred Devine Diving and Salvage Company. Mattila, a la vez, se comunicó con el jefe de rescates J. H. (Mick) Leitz en las oficinas centrales









de carga. Sería un trabajo de rutina, pensó Mick.

Poco después el helicóptero dejó caer el extremo de una soga de nylon atada al **Chief** sobre la cubierta del **Captayannis S.**, donde los dos hombres que había allí la introdujeron por una cornamusa para envolverla varias veces alrededor de uno de los tambores de la cabria eléctrica de las anclas. Pusieron a andar la cabria para enrollar la soga de nylon provista de un cable de acero de 1 1/4" (4,44 cm) de espesor atado a su extremo. Al irse estirando el pesado cable a través de la extensión neumática de 1000 pies (304 metros) que separaba a las dos embarcaciones, las corrientes lo desplazaron hacia un lado, haciéndolo describir una amplia curva. La cabria deceleró y luego se detuvo; aparentemente no estaba desarrollando toda su potencia.

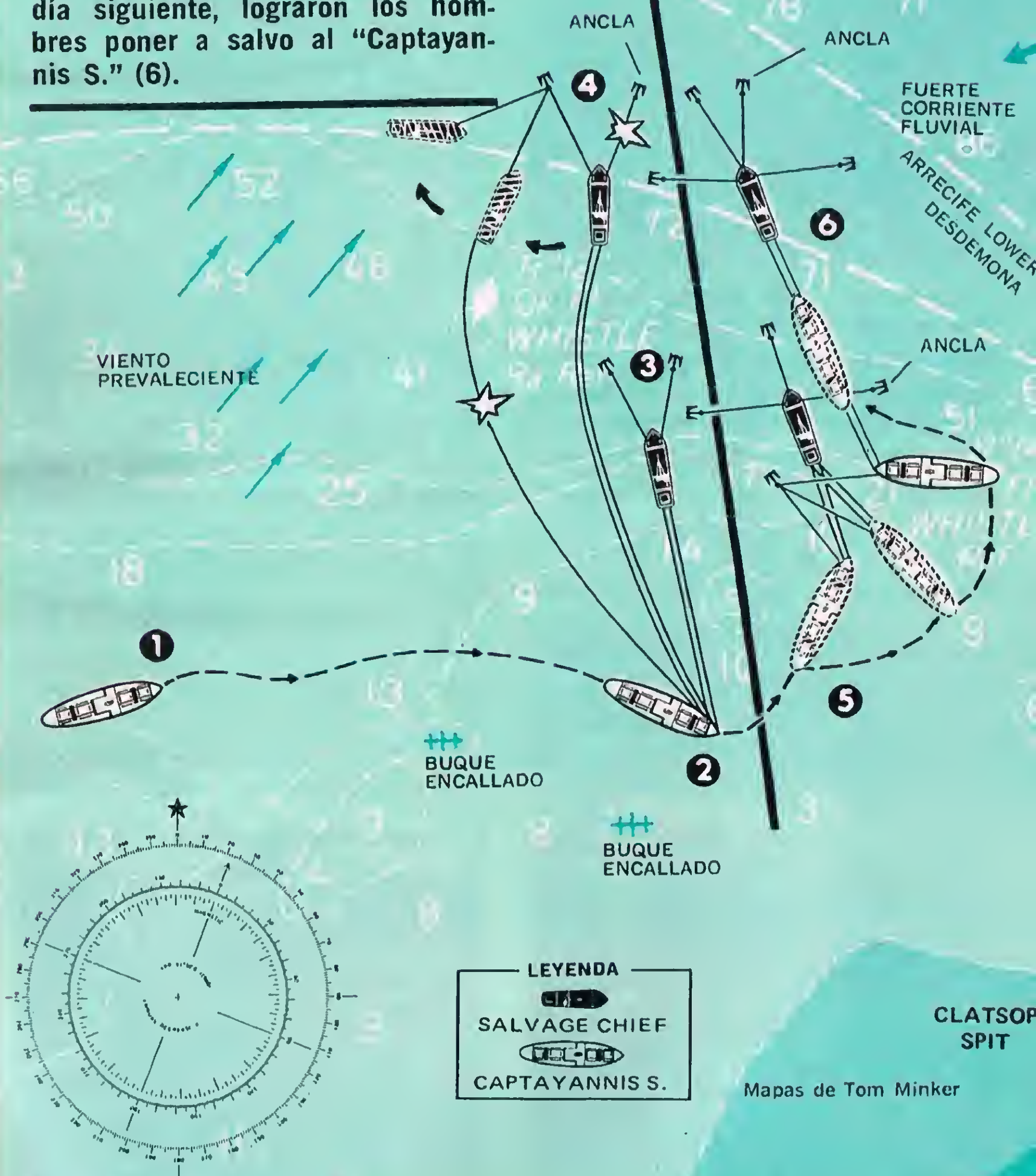
Mick le dirá que en los trabajos de recuperación no sale uno a ver si puede realizar el trabajo sino que sale a llevarlo a cabo. Si algo falla, prueba una otra cosa. Se improvisa y se ensaya hasta dar con la solución.

Extendieron el cable desde el tambor de la cabria de las anclas hasta el tambor de un cabrestante de carga. Activando la cabria y el cabrestante de manera alternada, para que ambos compartieran la carga, no tardaron en subir a bordo uno de los extremos del cable de remolque. No fue fácil atar el rígido cable de acero a las cornamusas del buque. Normalmente se requieren tres o cuatro hombres para esto, pero los dos lograron atar el cable por sí solos, formando una figura de ocho.

Al lanzar el segundo cable de remolque hacia el buque encallado, una fuerte corriente sacó al **Chief** del canal, haciendo que se asentara en el fondo del agua. Mientras la tripulación del **Chief** lo estaba sacando hacia aguas más profundas, se acumuló arena sobre parte del cable de remolque mientras se hallaba tendido en el fondo. Cuando Mick y Ken volvieron a enrollar el cable, se encontraron con que no podían desenrollarlo.

Añadieron cabrestantes a su serie de tambores hasta contar con cinco de ellos para tirar del cable. Para que los tambores giraran a la misma velocidad, corrían de un cabrestante a otro, cosa que resultaba difícil por la distancia entre ellos y por estar la cubierta inclinada a un ángulo de 14 grados y con una resbaladiza capa de aceite en su superficie.

El buque de carga griego encalló (1) el día 22 de octubre. A la mañana siguiente ya se había desplazado por una distancia de casi 1740 metros hasta el punto (2), donde fue atado con cables de remolque fijados al "Salvage Chief" (3). El buque de rescate cambió de posición (4) para el segundo intento de remolque, pero las grandes olas del mar rompieron el cable de su ancla a estribor y los dos cables de remolque. Fiado a una sola ancla, se desplazó corriente abajo. El "Captayannis S." se encontraba en esta posición (5) el 28 de octubre. Una tormenta obstaculizó las operaciones de rescate hasta comenzar a soplar vientos menos fuertes el 30 de octubre. Al día siguiente, lograron los hombres poner a salvo al "Captayannis S." (6).









llegaba hasta el mar, a fin de dejar fluir agua sin arena a través del permutador térmico. Se contó de nuevo con electricidad para las luces, la cabria de las anclas y los cabrestantes de la carga.

Antes de ponerse el sol al tercer día, ya habían colocado de nuevo uno de los cables de remolque, y antes del mediodía siguiente colocaron el otro cable. Decidieron tirar del buque encallado sólo cuando esuviera el mar en calma, ya que la corriente del agua imponía tensiones excesivas sobre las anclas y los cables. Para estabilizar el buque al subir o bajar la marca, conectaron un cable entre uno de los cabrestantes traseros del **Chief** y el ancla a estribor de la embarcación encallada y lo estiraron al máximo.

Afortunadamente pudieron hacer todo esto antes de que aumentara la intensidad del viento al cuarto día. A las 8:00 a.m. del quinto día estaban soplando vientos huracanados. Grandes olas caían sobre la cubierta, por lo que hasta era difícil tirar de la cadena del ancla para mantenerla estirada. En una puerta de acero las olas rompieron la cerradura para inundar el corredor de la cabina de mando. Ken logró atar la manija de la puerta a un soporte en el interior para luego sacar el agua con una bomba portátil.

Las olas torcieron la manguera de succión conectada al generador, haciendo que éste volviera a pararse. Mick y Ken se dirigieron a la cubierta para realizar reparaciones allí. Una gran ola sorprendió a Mick mientras manipulaba la manguera de succión, Ken la vio a tiempo y se abrazó a un tubo de ventilación.

Instantes después vió Ken a Mick a una distancia de 12 metros, tendido sobre unas sogas y con la cara ensangrentada. Ken se comunicó en seguida por radio con el **Chief** y poco después se hallaba Mick a bordo de una embarcación de la Guardia Costera, rumbo a Astoria, Oregon, donde le cosieron una herida de 8 centímetros de largo cerca del ojo derecho.

Viendo que era imposible arreglar la manguera de succión, Ken decidió usar las bombas del buque para enfriar el permutador térmico, no obstante la acumulación de arena que había en él. Lo importante era hacer que las bombas de sentina del buque funcionaran hasta poder recibir más bombas portátiles del **Chief**.

Esa noche la Guardia Costera insis-

tió por primera vez en que todos abandonaran el buque encallado.

En la mañana del sexto día, con Mick de vuelta al buque, sorprendió a los hombres la condición en que se encontraba la cubierta principal. Se hallaba totalmente inundada de agua, lo mismo que el cuarto de máquinas. De inmediato pusieron a funcionar bombas para sacar el agua, pero descubrieron poco después que el piso del cuarto de máquinas se hallaba cubierto por una gruesa capa de arena. Del **Chief** les mandaron bombas especiales para extraer la arena.

Esa noche volvió a arreciar la tormenta, por lo que todos abandonaron la embarcación encallada.

El séptimo día fue igual que el sexto. Hubo que sacar agua y arena del cuarto de máquinas. La tubería del buque se hallaba averiada o no podía alcanzarse, pero había que sacar agua de tres de los cuatro depósitos para salvar la carga. En el depósito No. 1 conectaron una manguera de succión a través de su mamparo delantero, en el No. 2 se sacó el agua a través del mamparo delantero del cuarto de máquinas, y en el No. 4 usaron un tubo que se hallaba en buenas condiciones.

Los vientos comenzaron a soplar con menos fuerza, pero el mar seguía agitado por olas con una altura de hasta 6 metros. El motor principal se encontraba ahora suelto, meciéndose sobre su base; sólo el tubo del múltiple lo conservaba en posición vertical al cabecear el buque.

Mientras la cuadrilla de rescate luchaba por impedir que el buque cavara su propia tumba en el fondo arenoso del mar, el **Chief** se esforzaba por sacarlo mar afuera. Al octavo día vieron los hombres que la cadena del ancla se iba estirando gradualmente, dando prueba de que el buque avanzaba hacia aguas más profundas.

Al noveno día subió más la marea, contribuyendo a elevar el buque. Finalmente, a las 12:20 a.m. del martes 31 de octubre de 1971, quedó el **Captayannis S.** libre, flotando sobre la superficie del agua.

Por primera vez había podido salvarse un buque en la tracionera desembocadura del río.

No hubo medallas para nadie, pero les cupo a Mick Leitz, a Ken Dye y al capitán Mattila la gran satisfacción de haber llevado a feliz término su cometido, después de nueve días de cruenta lucha contra el mar. ♦



Mick Leitz y Ken Dye, vea la foto de arriba, han trabajado juntos en muchas de estas operaciones de rescate. Al principio supusieron que el caso específico que se describe aquí, sería fácil, pero la furia combinada del mar y del viento dificultó sus labores, llenando de arena el piso del cuarto de máquinas, foto inmediata de arriba. La otra foto, abajo, muestra el área de la cubierta en donde Mick fue sorprendido por una gran ola. Aunque sufrió una herida bastante considerable, cerca del ojo derecho, al siguiente día pudo reincorporarse al trabajo contribuyendo al éxito







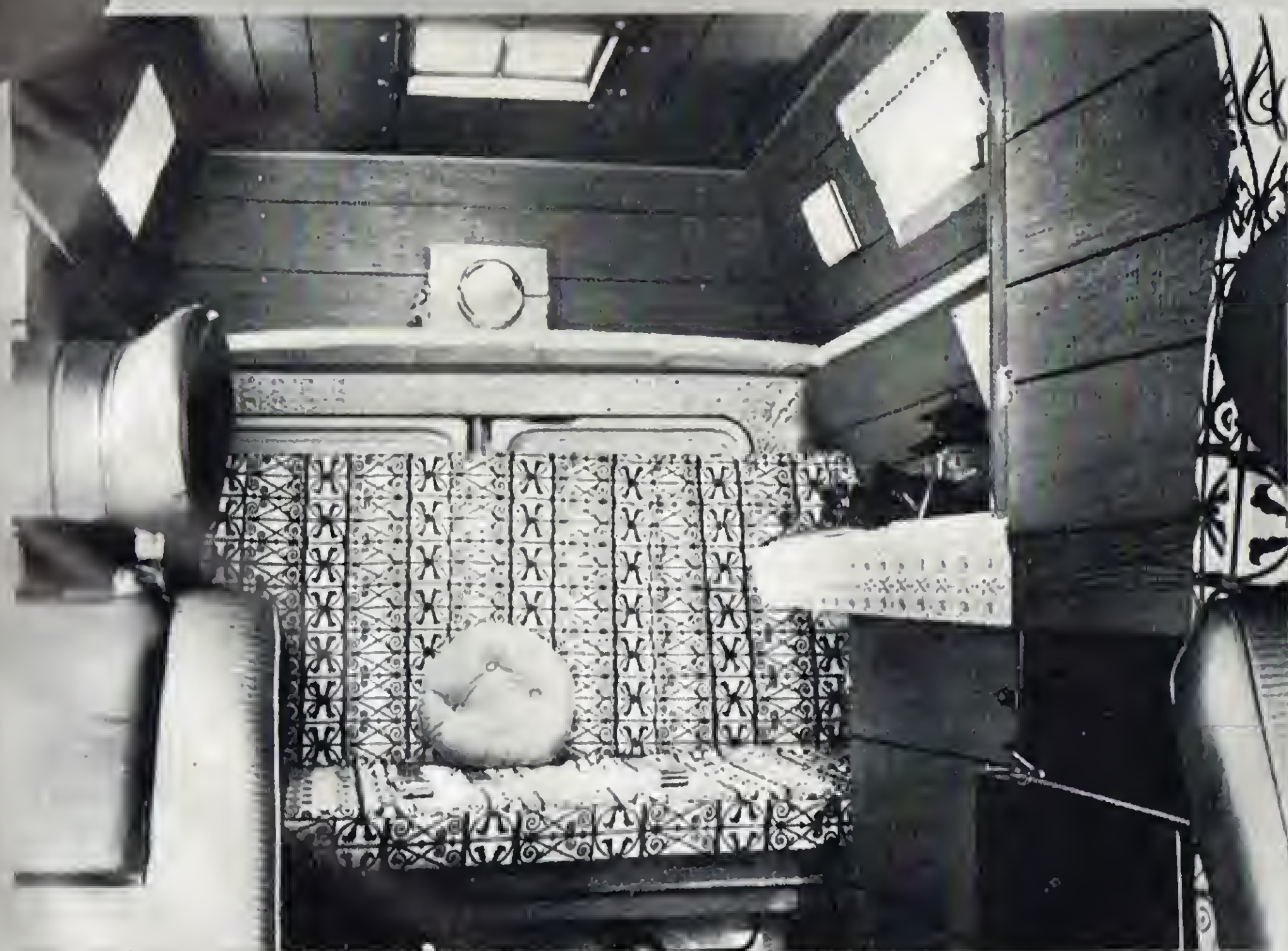


# DE FURGONETA A CABAÑA RODANTE POR POCO DINERO

Alzando el techo de una furgoneta Ford obtuvimos una casa rodante. Puede hacerlo con una Chevrolet o Dodge

Por Jeffrey W. Daum

• TAL COMO sucede con la mayoría de las personas a quienes les gusta viajar durante sus vacaciones, la economía fue lo que motivó nuestra decisión de invertir dinero en una casa rodante. Pero no tardamos en descubrir que los vehículos comerciales capaces de proporcionarnos las comodidades mínimas que deseábamos costaban alrededor de 7000 dólares. Por lo tanto, compramos una furgoneta de uso, con acondicionamiento de aire. Y por una suma adicional de 340 dólares, lo transformamos en el **Tumbleweed**, una casa rodante que se mueve a gran velocidad por las carreteras y cuyo funcionamiento resulta muy económico. Después de comprar la furgoneta, lo primero que hicimos fue

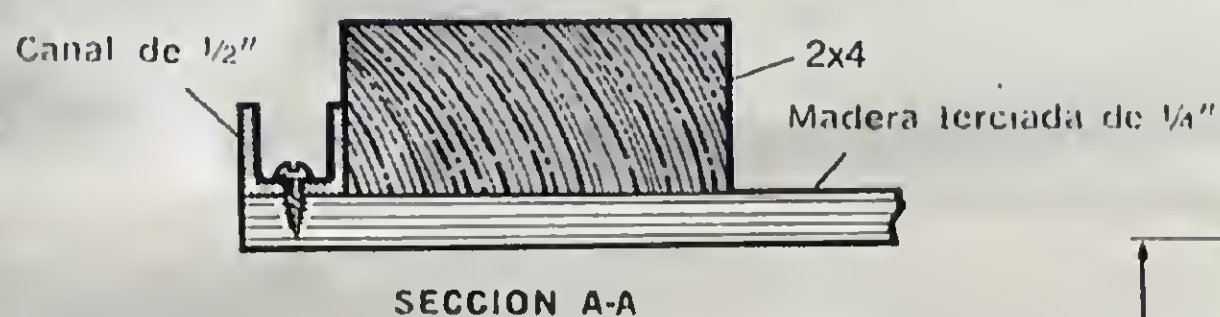
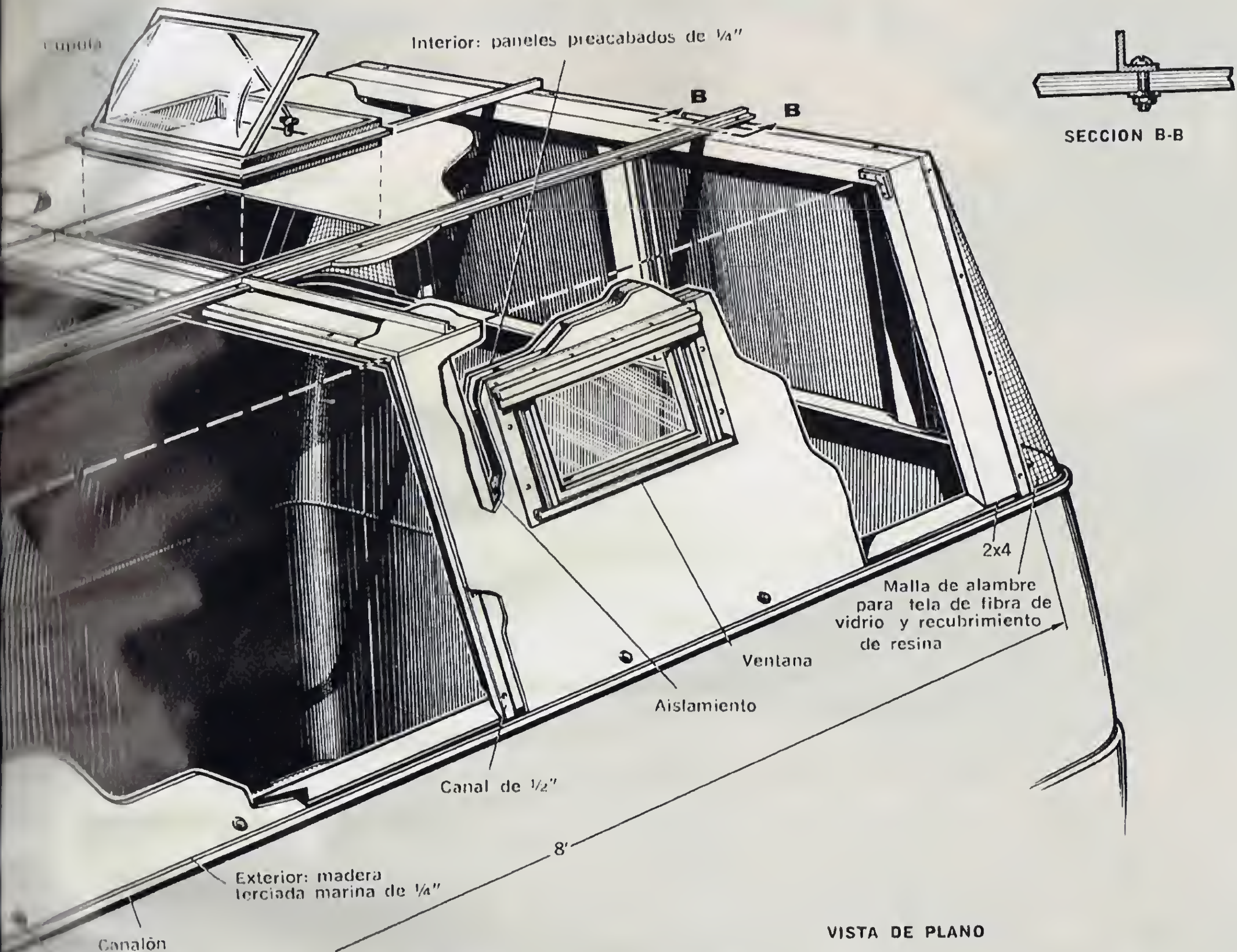


En la vista interior, a la izquierda de la página adyacente, puede ver el lector el fregadero, la estufa de 2 hornillas y el refrigerador, junto al armario, mientras que la fotografía de la derecha muestra un armario y área para almacenar sobre los asientos del conductor y el pasajero. En la foto cercana en esta página, tomada hacia la parte trasera, aparece la cama, haciendo las veces de sofá, con sus dos tablas colocadas abajo del colchón. Note el área para almacenamiento bajo la cama, al que se puede llegar fácilmente a través de las puertas traseras. Ese tragaluz, arriba, proporciona luz y ventilación bastante



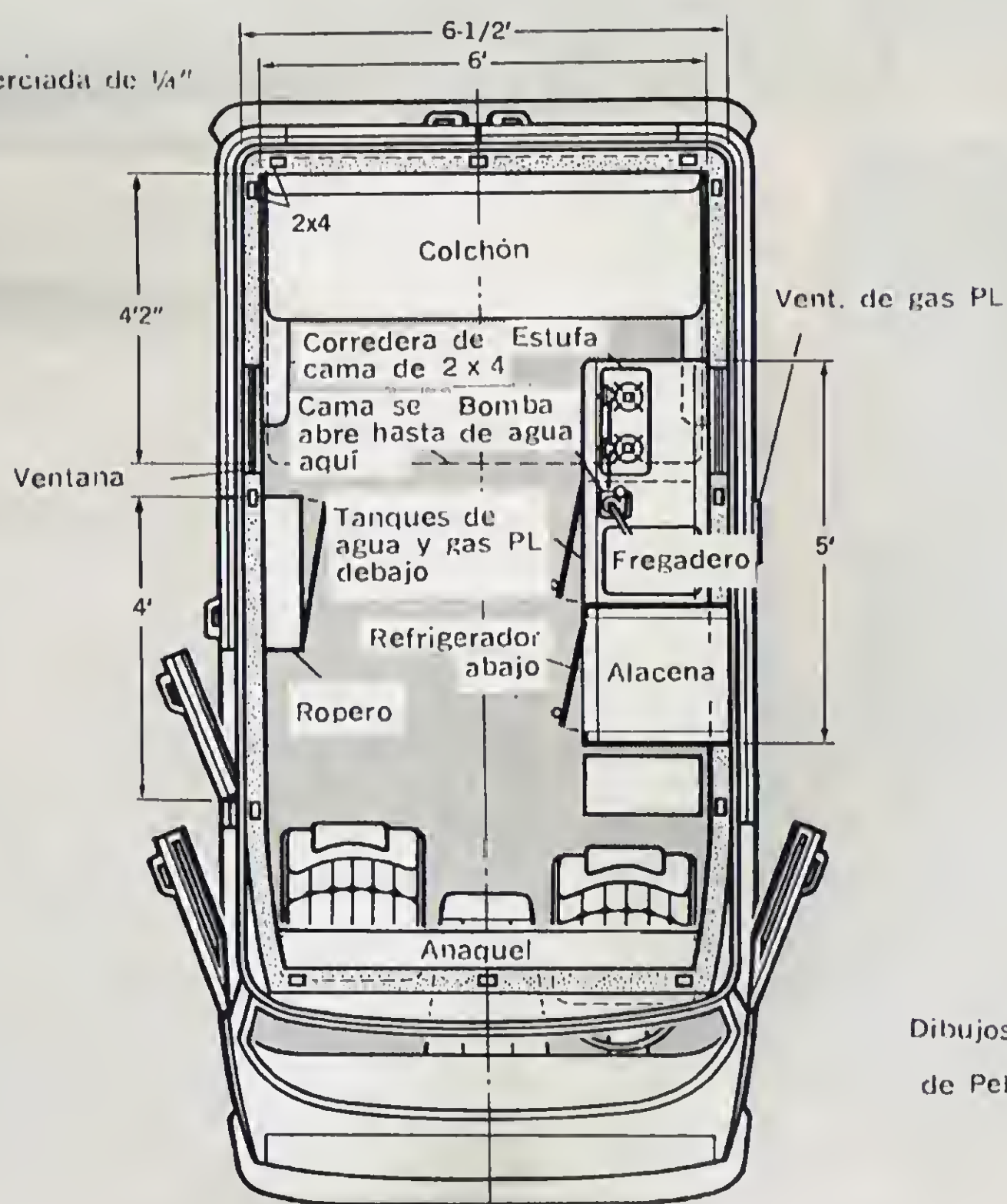






El techo original de la furgoneta se recortó a 3" (7,62 cm) por encima del canalón de agua. Este se debe dejar intacto para que sirva de resalto sobre el cual asentarse la extensión (vea el dibujo). Tenga cuidado de cubrir los asientos y el interior de la furgoneta al usar el soplete, ya que las chispas podrían causar daños. Deje intacta la parte delantera del techo original para que sirva como anaquel del área del almacenamiento bajo el frente inclinado.

El nuevo techo debe quedar bien ajustado en el canalón del techo original. Perfore en ángulo a través de la base del nuevo techo para que la broca del taladro atraviese la viga en el interior de la carrocería de la furgoneta. Per-



Dibujos Técnicos  
de Peter Trojan







# Aprenda a Diagnosticar los PROBLEMAS OCULTOS DE SU AUTO



Los vapores del cárter que van al distribuidor como resultado de obstrucciones del sistema de emisión le pueden dañar los platinos

**Cuando compruebe que se le ha dañado el motor inmediatamente después de afinarlo y cambiarle piezas, debe buscar la causa, que ha pasado por alto, eliminándola de una vez**

**Por Mort Schultz**

● CUANDO el motor del auto sigue funcionando mal después de haberlo afinado, evidentemente ha pasado uno algo por alto. ¿Pero qué será? Es esto exactamente lo que queríamos averiguar recientemente cuando hicimos esta pregunta a varios mecánicos:

"Cuando un afinamiento del motor no corrige los problemas de éste, ¿cuál es la causa más común de ello?"

No nos estábamos refiriendo a fallas excepcionales, sino a fallas que ocurren con frecuencia. Varios técnicos mencionaron los platinos del distribuidor. Cuando los platinos se queman, se di-

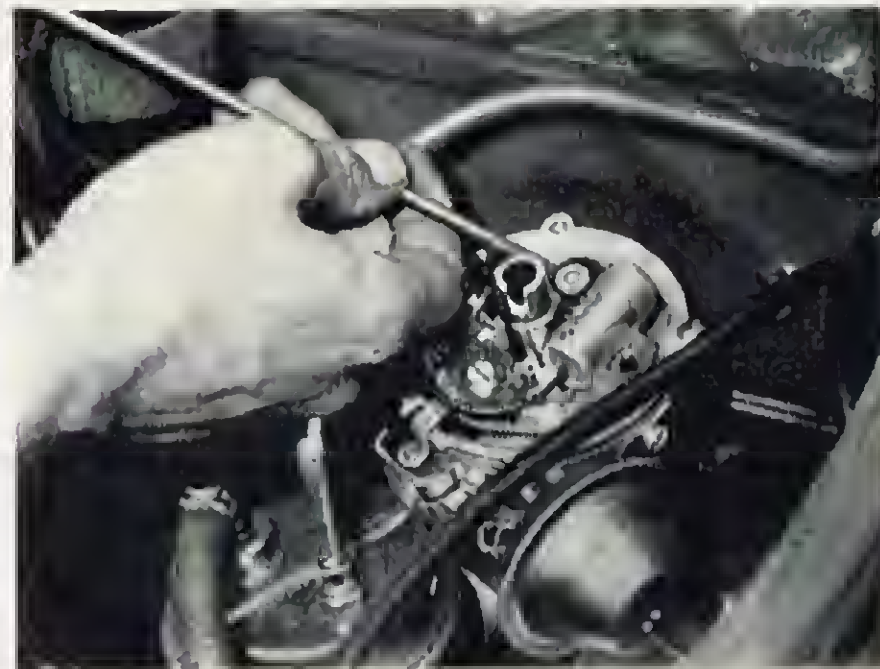
ficulta el arranque del motor. Si los platinos se cambian sin corregir la causa de su quemadura, no tardarán en quemarse de nuevo. Una de las causas de esto es la entrada de los vapores del cárter y del aceite al distribuidor. Si se obstruye el sistema de emisión del cárter, puede aumentar la presión dentro de éste, entrando los vapores y el aceite por los bujes del distri-

buidor para hacer contacto con los platinos. Otra causa es el desgaste de los sellos y bujes del distribuidor.

Tal como se muestra en la foto principal de la página adyacente, desconecte y limpie o cambie los componentes del sistema de ventilación del cárter, incluyendo la válvula ventiladora (PCV), la manguera de ésta y el filtro de aire del carburador. Si el auto



La manguera de ventilación, en el sistema de emisión se puede limpiar por dentro, para lo cual usted puede usar un trapo y una varilla

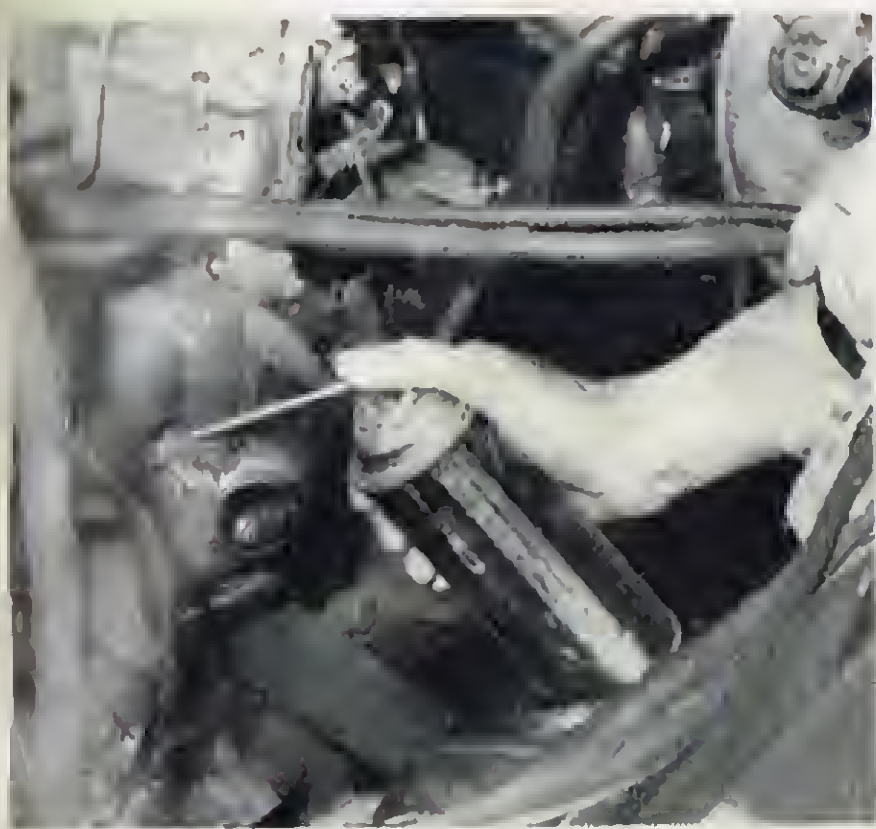


La leva del distribuidor se lubrica en algunos autos nuevos mediante una mecha asegurada adecuadamente con una arandela de presión









Periódicamente hay que prestar servicio a la válvula de control térmico en el múltiple de escape, para eliminar problemas con el motor



Limpie bien todos los componentes del encendido para eliminar áreas de baja resistencia capaces de producirle pérdidas en el voltaje



Inspeccione con mucho cuidado los cables del encendido y las zapatas de las bujías, especialmente en el caso de fallas en el sistema

ejemplo, cierto mecánico me habló del dueño de un auto que se quejaba de la falta de potencia de su motor. El mecánico quitó las bujías, las encontró cubiertas de carbón y llevó a cabo un afinamiento del motor. Varios días después volvió el dueño; se había vuelto a producir el mismo problema. Pero esta vez el mecánico se acordó de que una válvula de control del múltiple de escape atascada en su posición normal da lugar a una acumulación de carbón en las bujías.

Conviene comprobar la válvula térmica con frecuencia. Con el múltiple frío, mueva el contrapeso a mano para estar seguro de que se encuentre libre. Pero aun si se mueve libremente, no hay seguridad de que la placa de la válvula esté cumpliendo su cometido. Es posible que falte o es posible que se haya quemado. Por lo tanto, arranque el motor y deje que otra persona lo acelere con rapidez mientras usted observa el contrapeso. Deberá agitarse.

Si todo se encuentra bien, lubrique los extremos del eje de la válvula con disolvente para válvulas de control térmico del múltiple. Asegúrese, sin embargo, de que el múltiple esté frío. Si la válvula está atascada y el lubricante no puede desatascarla, golpee el contrapeso ligeramente mientras aplica más disolvente. Deberá desatascarse a la larga; de no ser así, entonces deberá cambiarse por otra.

Los mecánicos también llaman la atención hacia los cables del encendido, los cuales deben estar bien apartados entre sí.

"Cierta empleado que acabábamos de admitir en el taller se encargó de su primer trabajo de afinamiento y tendió los cables del encendido en hileras paralelas", declara el gerente de servicio de un taller de automóviles. "El dueño no tardó en volver, quejándose

de que su motor estaba funcionando de manera abrupta".

El problema se debía a un cruce de corriente. Se produce esto cuando dos cables con orden de encendido seguido se hallan demasiado cerca entre sí y extendidos en posición paralelas el uno con el otro. El alto voltaje que fluye a intermitencias por el cable de una de las bujías crea un campo magnético alrededor de dicho cable y este campo magnético puede inducir un voltaje en el cable de la otra bujía, haciendo que las dos se prendan a la vez.

Para impedir que esto ocurra, aparte los cables todo lo posible y no permita que se extiendan en línea paralela, aun por un corto tramo. Mejor aún, averigüe cuál es el orden del encendido de su motor y vea si los cables de orden consecutivo se hallan a corta distancia entre sí. De ser éste el caso, cruce los cables de las bujías.

Los cables desgastados también dan lugar a problemas después de afinarse el motor.

Las grietas en el aislamiento causadas por una exposición a la grasa y a las altas temperaturas permiten que la corriente escape. Esto da lugar a fallas del encendido. Si los cables están agrietados, cámbielos. Asegúrese de obtener cables del tipo adecuado para su sistema de encendido. Si, por ejemplo, su auto requiere cables de resistencia, use estos cables solamente.

Examine bien las zapatas de las bujías. Estas también se pueden agrietar, permitiendo una pérdida de corriente antes de prenderse una bujía.

También pueden producirse saltos de corriente si se acumula suciedad en los aisladores de las bujías. La electricidad sigue siempre una trayectoria que le ofrece la menor resistencia, que es la de la suciedad. Hábituese a limpiar las bujías con un trapo limpio al pres-

tar servicio al sistema del encendido, especialmente si toca las bujías con las manos.

Y una cosa más: Nunca tire de un cable del encendido. Podría romper alambres bajo el aislamiento, dando lugar a fallas del motor difíciles de diagnosticar. Sujete y tuerza las zapatas y no el cable en sí.

A veces es difícil arrancar un motor aun cuando éste se encuentre caliente. Los afinamientos no solucionan el problema, ya que esto ocurre cuando la temperatura en el compartimiento del motor aumenta excesivamente, dando lugar a la vez a un aumento de la presión en el sistema de combustible, que hace fluir gasolina hacia el múltiple de admisión. Cuando se para el motor y luego se vuelve a arrancar, la mezcla rica de combustible impide que arranque con facilidad. En realidad, el motor se inunda.

Una forma de solucionar este problema es instalando un conducto de derivación para purgar la presión en un lado de la bomba de combustible y aplicarla al otro lado, cosa que hace que la gasolina entre de nuevo a su tanque en vez de entrar en el carburador. El conducto de derivación tiene un diminuto orificio que resulta adecuado para aliviar la presión, aunque demasiado pequeño para afectar el funcionamiento del sistema de combustible en condiciones normales.

Hasta poder instalar el conducto de derivación mencionado, arranque un motor caliente aplicando totalmente el pedal del acelerador contra el piso mientras hace girar el motor. Esto conserva el acelerador abierto para permitir que entre la mayor cantidad posible de aire al múltiple, a fin de debilitar la mezcla de combustible. Tan pronto como el motor arranque, suelte el pedal del acelerador. ♦

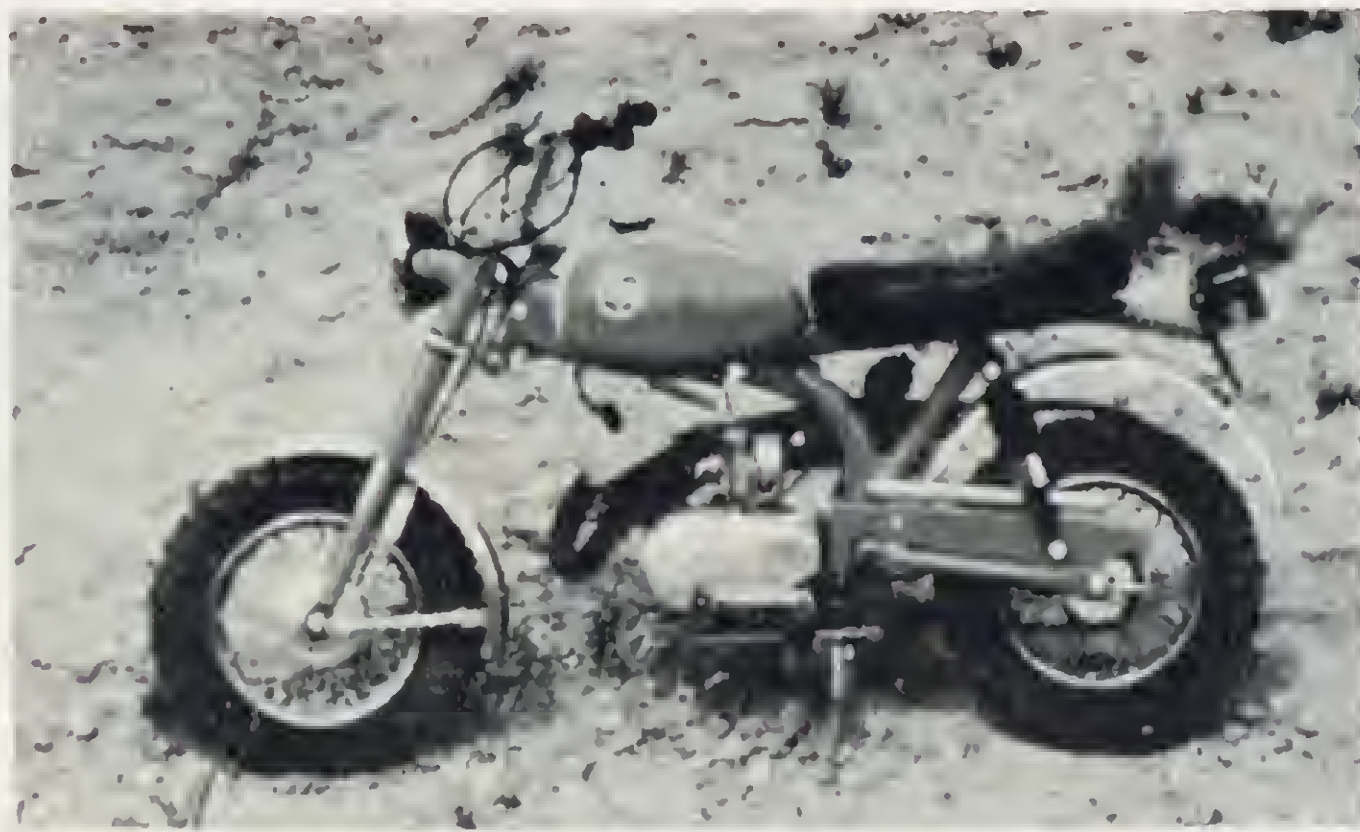




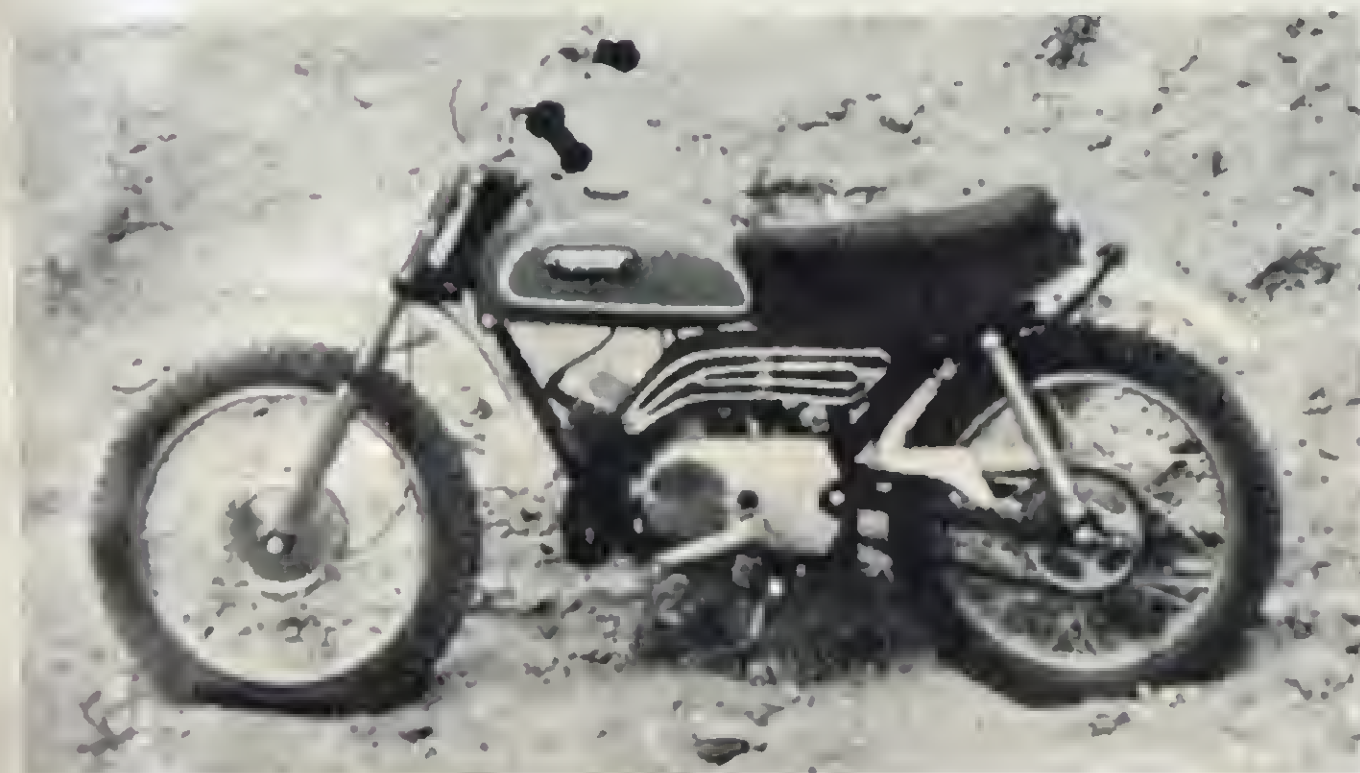




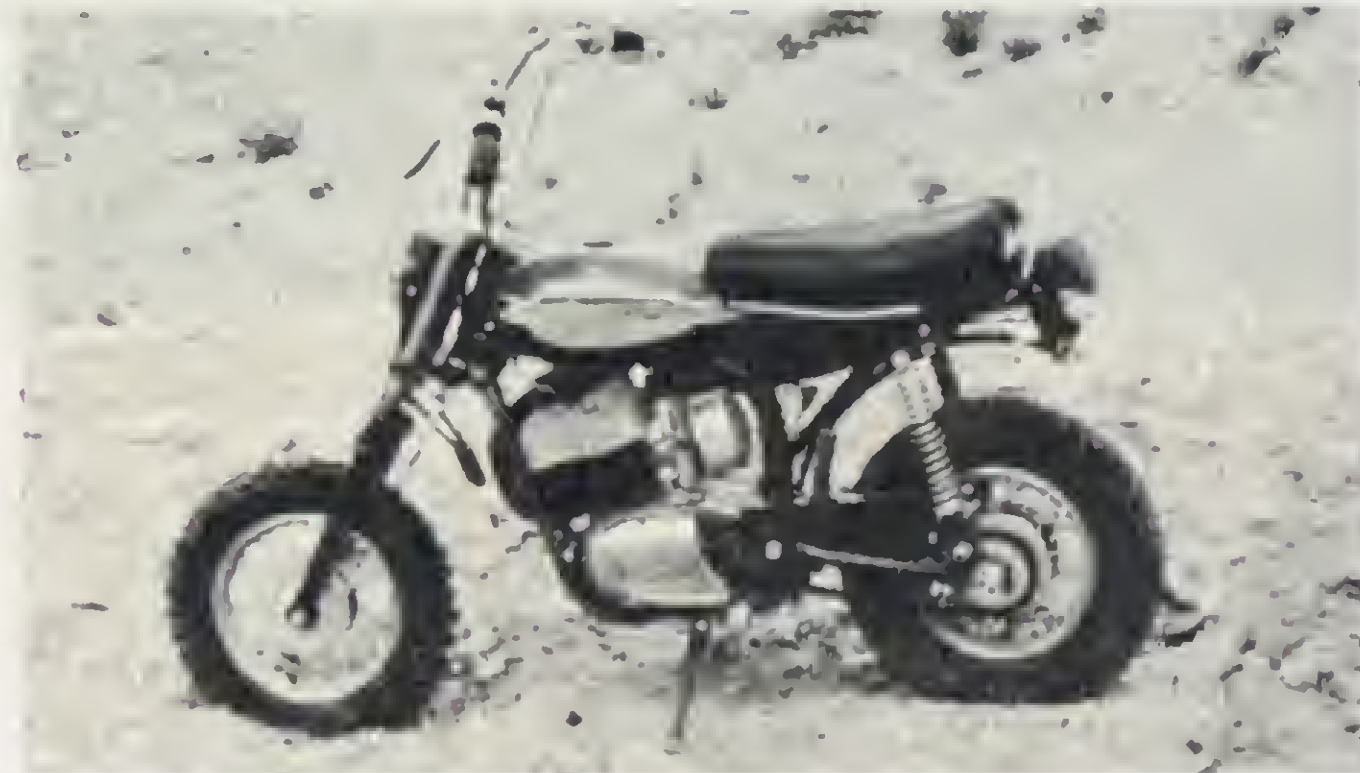
BRONCCO DIABLO



PREMIER BE BE



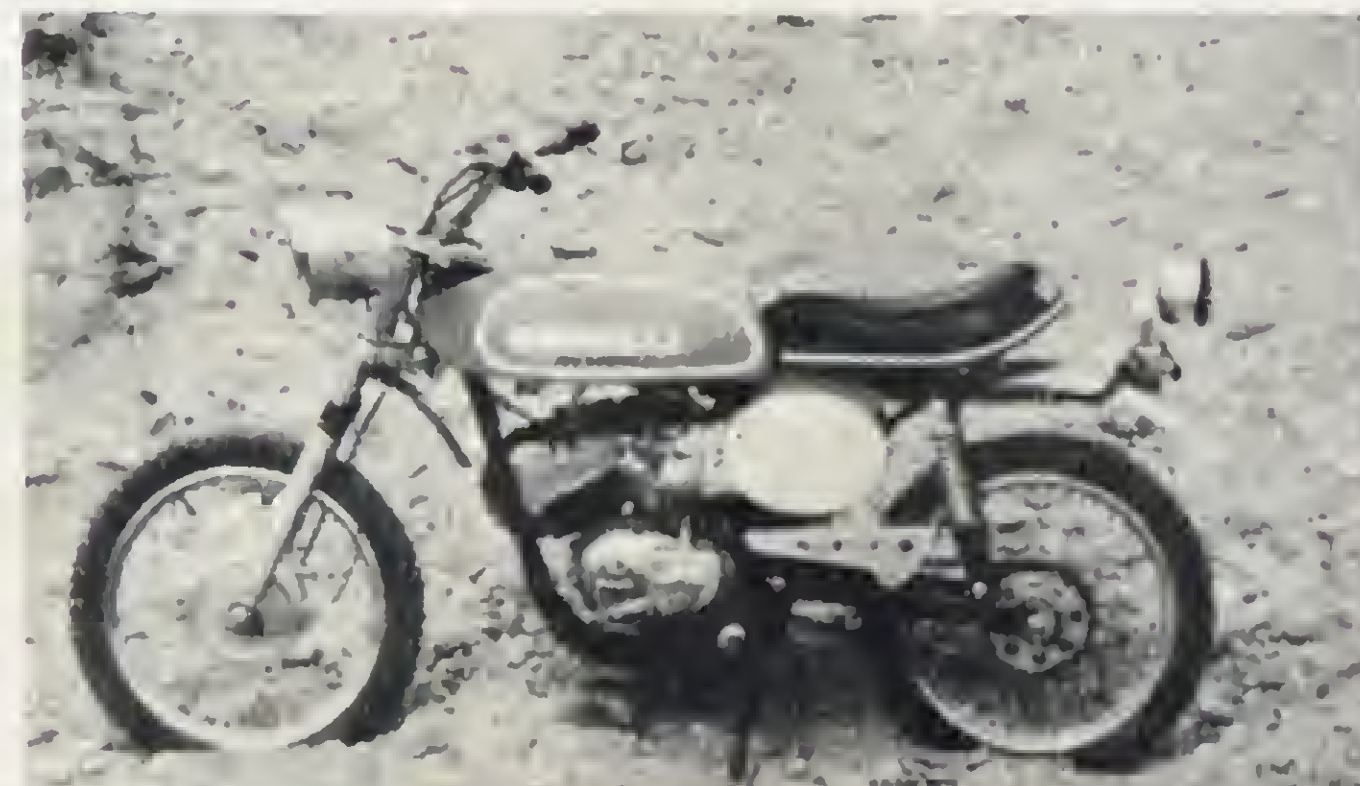
YAMAHA MINI-ENDURO



INDIAN BOBCAT



HONDA CT-70



BENELLI MINI-ENDURO

propio miniciclo, todos pueden salir juntos en largos viajes por senderos apartados del bullicio de la ciudad. Muchos miniciclos son, en realidad, motocicletas de campo de tamaño miniatura y algunos hasta tienen sistemas de escape de funcionamiento silencioso para transitar por parajes agrestes sin perturbar la calma de la Naturaleza.

Aunque los faros delanteros y las luces de cola son convencionales, no piense que los miniciclos son pequeñas motocicletas para transitar por caminos y carreteras. Muchas de ellas pueden servir para viajes cortos en calles de suburbios o caminos rura-

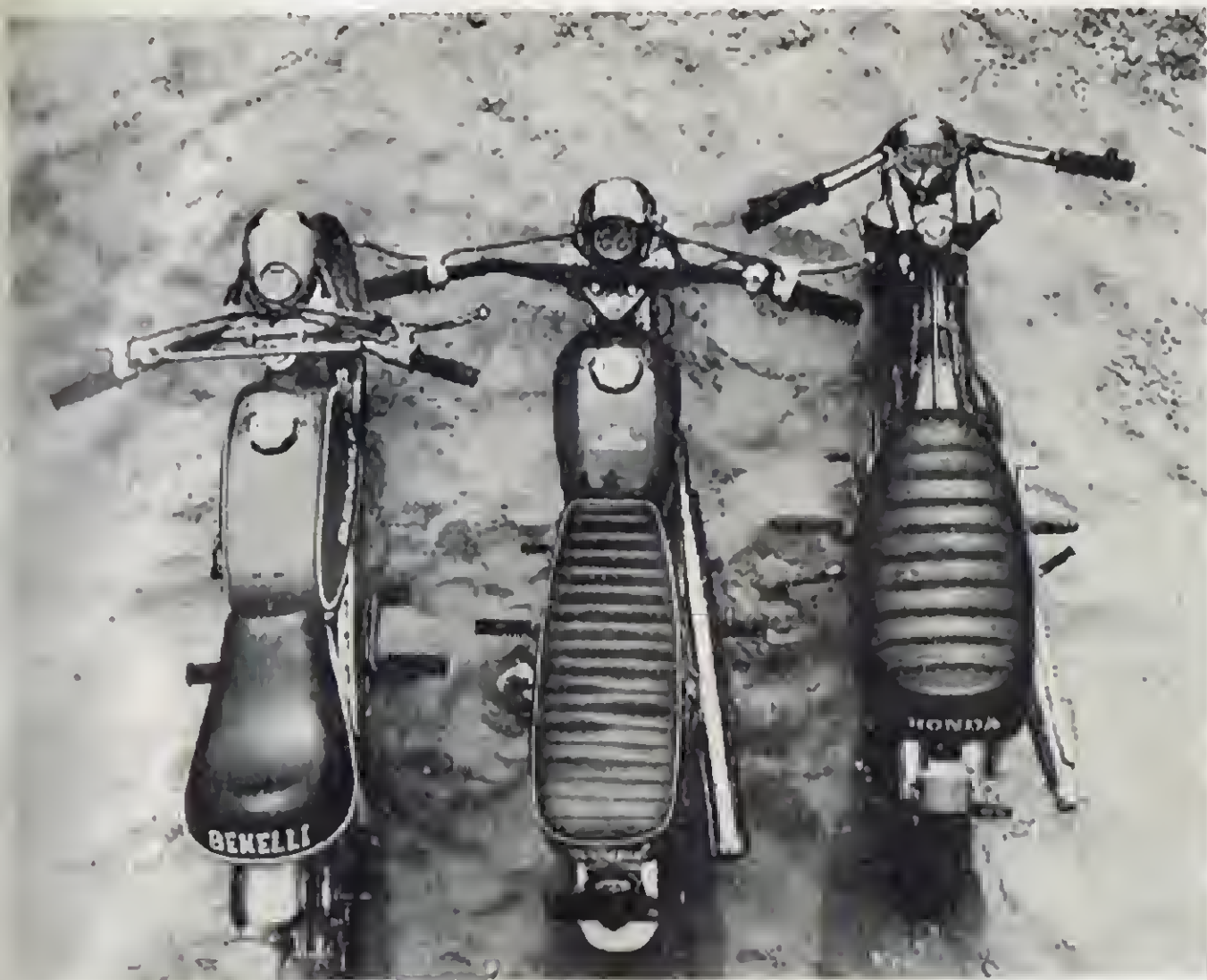
Los nuevos miniciclos tienen motores de motocicletas, ruedas de 10 a 16", amortiguadores de servicio pesado adelante y atrás y frenos en las dos ruedas. Los que se muestran arriba, son ejemplos típicos de estas nuevas máquinas. Son más resistentes, más eficientes e incluso más seguros que la mayoría de las minicicletas, aunque más ligeros y reducidos que las motocicletas convencionales. Con ruedas mayores pueden realizarse acrobacias (vea derecha) sin correr riesgos











Los manubrios y los controles son parecidos a los de las motocicletas. De izquierda a derecha aparecen (arriba) un Benelli, un Bronco, un Honda; (derecha) un Indian, un Premier y un Yamaha. El embrague, en extremo esférico, las palancas para los frenos delanteros, los asi-



deros estriados de los manubrios y los refuerzos transversales, son características de seguridad. Las máquinas en la foto a la izquierda tienen velocímetros y odómetros. Excepto el Yamaha, todos llevan faros delanteros. La Honda tiene el tanque para gas bajo el asiento

Los miniciclos también cuestan mucho menos. Sus precios en los Estados Unidos varían de 300 a 500 dólares y la mayoría se vende por una suma entre los 300 y los 350 dólares. A esto hay que añadir unos 50 dólares dentro del país para los costos de transporte.

Los seis miniciclos que probamos difieren entre sí. El Premier era el más pequeño de todos. Mi hijo Lance lo tomó de inmediato para su prácticas de aprendizaje. El Bronco llamó más la atención por su atractiva apariencia. El potente motor y los altos manubrios del Indian hacen pensar que es una máquina más para adultos que para muchachos. El Benelli arranca con extraordinaria facilidad y corre

continuamente sin causar problemas.

El modelo más popular entre los muchachos fue el Mini-Enduro de la Yamaha. Se comportó como un vehículo para competencias, arrancando casi siempre de inmediato y dando pruebas de una gran facilidad de manejo, como resultado de sus grandes ruedas de 16" (40 cm) y sus controles bien ubicados. Sin embargo, encontré que al Mini-Enduro le falta un poco de amplitud horizontal, por lo que podría ser incómodo para un adulto durante viajes largos. Por tener un sistema de inyección de aceite separado, el Yamaha fue el único vehículo con motor de dos carreras en que no había que mezclar la gasolina con aceite.

La máquina que más me gustó fue el miniciclo Honda, el cual parece ser más para adultos que para pequeños. Es el modelo más pesado de todos, por lo que no es popular entre la gente menuda. Pero el CT-70 es el único de todos que tiene un motor de cuatro carreras con encendido por acumulador y el que menos ruidos produce. Además, ofrece gran amplitud horizontal, manubrios plegables y un sistema de cierre para el tanque de combustible que permite colocar la máquina de costado con el tanque lleno de gasolina, sin que ésta se derrame. El más reciente miniciclo de la Honda, el SL-70, tiene ruedas grandes y un bastidor de tipo más convencional.

¿Dónde encontrar los nuevos miniciclos? Con seguridad los tienen los agentes de motocicletas y los grandes almacenes. Antes de escoger una máquina, sin embargo, pida que le hagan una demostración práctica de ella. Durante esta prueba, deje que todos los miembros de la familia se sienten en el miniciclo. Los muchachos deben poder alzarlo en posición vertical y los adultos deben contar con suficiente amplitud horizontal.

He aquí las direcciones de las compañías cuyos miniciclos aparecen en la tabla acompañante:

Benelli, Cosmopolitan Motors, Hatboro, Pennsylvania 1940, E.U.A. Bombardier, 8600 Decarie Blvd., Montreal, Quebec, Canadá. Bronco, Box 260, Cornwells Heights, Pennsylvania 19020, E.U.A. Coleman, 250 North St. Francis, Wichita, Kansas 67201, E.U.A. Honda, 100 West Alondra Blvd., Gardena, California 90247, E.U.A. Indian, 1535 West Rosecrans Ave., Gardena, California 90249, E.U.A. Premier Motor Corp., Hasbrouck Heights, New Jersey 07604, E.U.A. Yamaha, Box 54540, Los Angeles, California 90054, E.U.A.

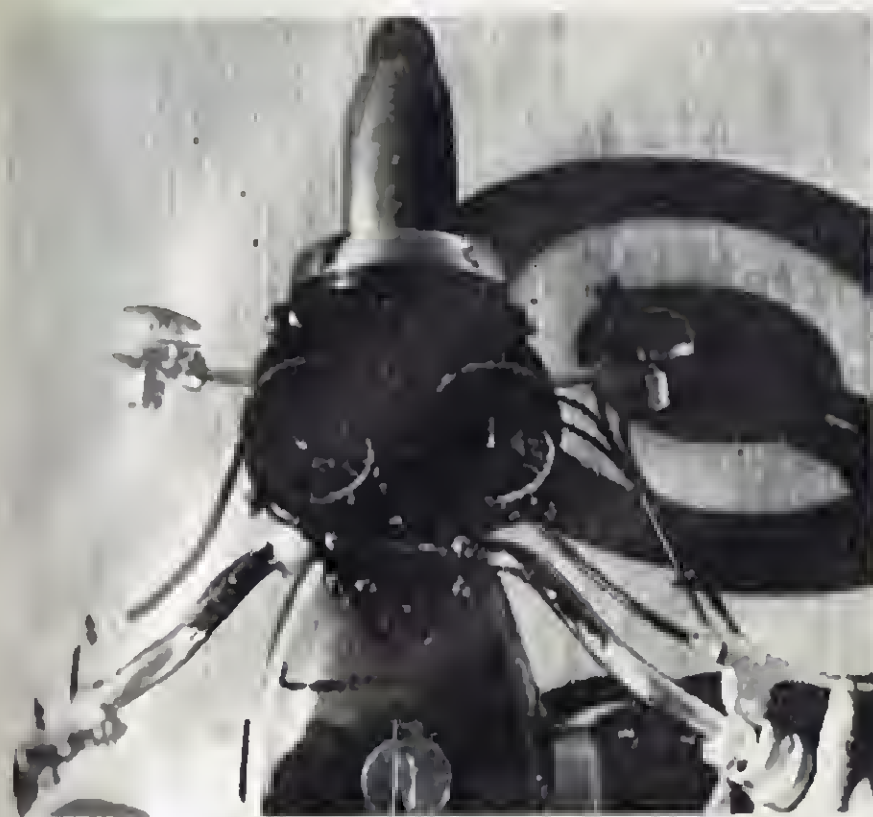


Por ser pequeños y livianos, los miniciclos se pueden transportar fácilmente en una camioneta









Vista de los instrumentos y controles, desde el asiento del conductor. Los cambios de velocidades (5), se hacen con el pie izquierdo

menos de 3000 rpm, a fin de evitar que se acumule carbón en sus bujías. Pero hicimos esto repetidamente, debido a lo maravilloso que es su manejo a bajas velocidades. Da la impresión de ser más liviana que una máquina de 350 cc. Su potencia a velocidades del motor de 2000 a 5000 rpm es adecuada y sólo se producen aumentos súbitos y momentáneos de la potencia al aplicar el acelerador totalmente a dichas velocidades.

Al conducir la S2 a altas velocidades por la carretera, pudimos comprobar que encierra un gran potencial como máquina de carreras, aunque también descubrimos un par de debilidades. Como el motor se halla montado en una posición elevada en el bastidor, puede inclinarse a un ángulo muy agudo al

tomar curvas a alta velocidad. Rebotó un poco al efectuar virajes, indicando esto que es posible que la horquilla delantera requiere atención (es de tipo ajustable). Todos los que la sometimos a prueba llegamos a la conclusión de que necesitaría frenos mejores para competir en carreras. Los frenos son tan buenos como los de cualquier otra máquina de 350 cc, pero no tienen la capacidad adecuada para un motor tan potente como el de la S2. No obstante estas desventajas, todavía pudo adelantarse a otras motocicletas más pesadas y potentes con las que la hicimos competir a lo largo de un camino lleno de curvas.

Al moverse por calles y autopistas, la rapidez y agilidad de este modelo serán debidamente apreciadas por todos aquéllos que se han visto atrapados en situaciones peligrosas. La dirección es algo más rápida a velocidades mayores y tarda uno un poco para acostumbrarse a esto, pero resulta conveniente cuando quiere uno cambiar de vía sin pérdida de tiempo. Fácilmente puede llevar dos personas encima, aun cuando éstas tengan un peso elevado, ya que los amortiguadores y muelles traseros tienen un ajuste para esto.

A velocidades entre 5500 y 7000 rpm, siente uno ciertas vibraciones en los asideros del manubrio y los estribos. En alta, esto corresponde a velocidades de 62 a 75 mph (100 a 120 kph), que son



Aparece aquí la nueva motocicleta, sostenida por su soporte del centro. La combinación de amortiguador con muelle trasero es ajustable

las velocidades de cruce en la mayoría de las carreteras. Para los que empleen la moto como medio de transporte, convendría que la velocidad del motor fuera menor en quinta. Esto también reduciría el consumo de combustible, el cual es de 28 mpg (12kpl) en la carretera —no muy bueno para un 350. De acuerdo con las cifras de la fábrica, el kilometraje baja de 45 mpg (19 kpl) a 50 mph (80 kph) hasta 26 mpg (11,1 kpl) a 70 mph (112 kph), por lo que una velocidad menor del motor sería conveniente.

Pero los motores Kawasaki de tres cilindros no han adquirido fama por su bajo consumo de combustible, sino por su rendimiento. Y en este aspecto, el S2 es insuperable. Las cifras de acele-

## ESPECIFICACIONES DEL KAWASAKI 350-S2

### RENDIMIENTO

Aceleración en cuarto de milla:  
Tiempo transcurrido, segundos  
Velocidad, mph  
Velocidad máxima, mph

14,18  
92,97  
110

MPH por 1000 rpm en engranaje de alta  
Embrague

11,2  
Tipo húmedo, varias placas

### MOTOR

Tipo 3 cil., 2 carr., válv. de pistón  
Cilindrada y carrera, pulg. (mm) 2,09 x 2,06 (53 x 52,3)  
Desplazamiento, pulg. cúb. (cc) 21,1 (346,2)  
Relación de compresión 7,3:1  
Potencia a rpm 45 a 8000  
Torsión, libraspié a rpm 30,7 a 7000  
Sistema de encendido Acumulador, tres bobinas y platinos

### TRANSMISION

Tipo 5 veloc., encastre constante, retorno  
Orden de cambios 1-N-2-3-4-5  
Relaciones internas:  
1ra. 2,86  
2da. 1,79  
3ra. 1,35  
4ta. 1,12  
5ta. 0,96  
Relaciones de reducción:  
Primaria 2,22  
Final 3,07  
Total (en engranaje de alta) 6,56

### BASTIDOR Y SUSPENSION

Suspensión delantera telescópica, bidireccional  
Suspensión trasera muelle/amortiguador ajustable, bidireccional  
Bastidor acero tubular de soporte doble

### RUEDAS Y FRENOS

Tamaño de neumático delantero 3,00-18  
Tamaño de neumático trasero 3,50-18  
Frenos delanteros tambor, zapata delantera doble  
Frenos traseros tambor  
Tamaño de frenos, pulg., del. y tras. 7,09 diám.

### DIMENSIONES Y PESO

Largo, pulg. 79,1  
Ancho, pulg. 31,5  
Alto, pulg. 43,1  
Distancia entre ejes, pulg. 52,4  
Peso neto, lbs. 340

### CAPACIDADES

Combustible, gal., incl. reserva de 1/2 gal. 3,7  
Aceite de motor, cuartos 1,7  
Aceite de caja de engranajes, cuartos 1,0  
PRECIO EN E.U.A. Dls. 895







# Gran noticia desde París!

(y desde muchas otras capitales de Europa)



Las bujías Champion **Turbo-Action** reducen el costo de conducir!

En la Prueba de Rendimiento Champion Turbo-Action, dos Fiat idénticos recorrieron 15.000 km. a través de Europa, manteniendo anotaciones exactas en el consumo de combustible a lo largo de toda la ruta. Un auto llevaba bujías Champion Turbo-Action. El otro, Champion regulares. Las bujías se intercambiaban cada 1.500 km. ¡Y un representante del Automóvil Club de EE.UU. certificó que el auto equipado con Champion

Turbo-Action rendía mayor kilometraje dondequiera!

Tenga siempre en existencia, recomiende y venda bujías Turbo-Action. Sólo las fabrica Champion y son mundialmente favoritas.

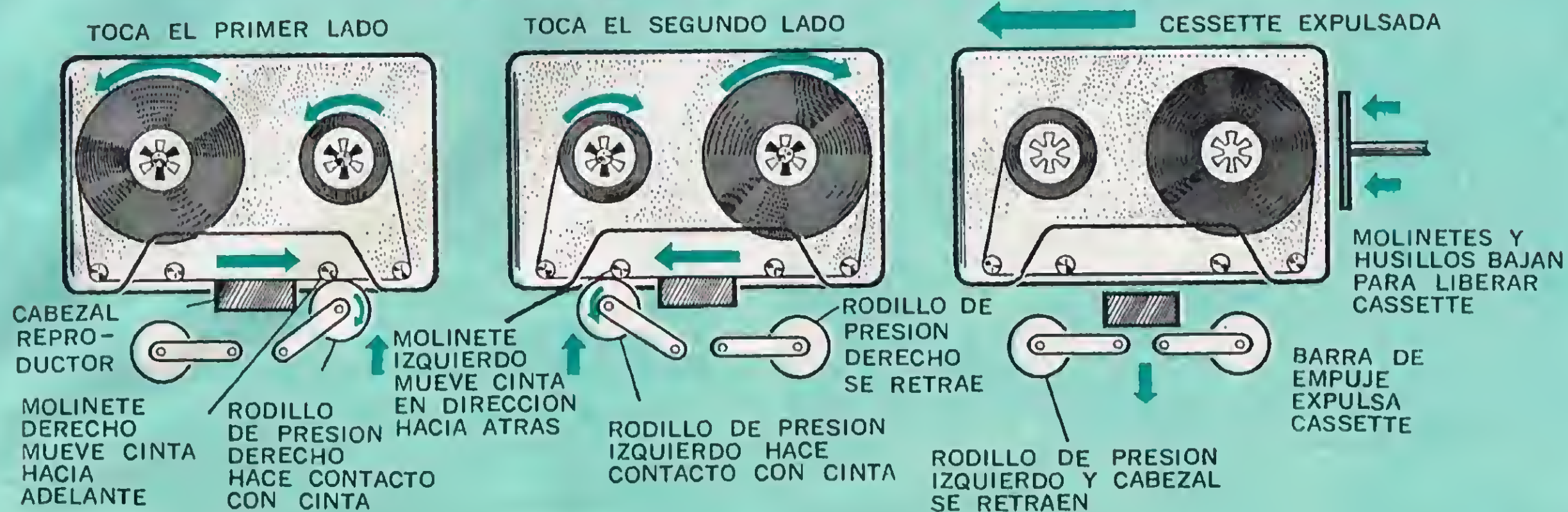








## COMO FUNCIONA UN MECANISMO DE INVERSION



El secreto para invertir un cassette, sin darle vuelta, consiste en usar dos molinetes y rodillos de presión separados. Para tocar el primer lado, el molinete y el rodillo de presión del lado derecho mueven la cinta hacia adelante. Para tocar el segundo lado, el rodillo de presión derecho retrae el molinete izquierdo y el rodillo de presión izquierdo hace contacto con dicho molinete, para invertir la dirección de la cinta. En los aparatos de apilamiento vertical, como el modelo Craig, (vea el diseño correspondiente) el cassette es expulsado, hacia un lado por la barra de empuje, cuando termina de tocar. En los de apilamiento horizontal, cada cassette cae de canto en posición ya para ser tocado, para después subir y permitir, fácilmente, la caída del cassette siguiente

# SOBRE LOS NUEVOS CASSETTES

• LA EVOLUCION gradual de los aparatos de cassette en años recientes ha dado lugar a una interesante y nueva forma de entretenimiento casero. Las pequeñas máquinas portátiles que se llevan colgadas del hombro se han transformado en refinadas versio-

nes que hoy hacen las veces de centros musicales caseros.

Puede usted colocar una pila de cintas en un aparato de cambio automático y oír música continuamente durante 12 horas enteras. Puede usted tocar ambos lados de un cassette sin tener que invertirlo, cosa que hasta hace un año decían muchos que no podía hacerse. Puede usted pararla en cualquier momento, hacerla retroceder para volver a tocar una selección previa o hacerla avanzar para dejar de oír números que no le interesan. También puede usted efectuar sus propias grabaciones en casa.

El equipo de cassettes se ha vuelto tan complejo que no es raro encontrar ciertos modelos avanzados con un precio de 300 a 400 dólares en los Estados Unidos, aunque pueden encontrarse excelentes aparatos por sumas mucho menores. Varios desarrollos tecnológicos que han tenido lugar casi simultáneamente son los responsables de la popularidad creciente de estos aparatos como centros musicales de alta fidelidad. Incluyen ahora cintas mucho mejores, sistemas electrónicos de supresión de ruidos que eliminan estos molestos zumbidos que caracterizaban antes a los cassettes, así como mecanismos de reproducción que son verdaderas maravillas mecánicas.

Los revestimientos de óxido que forman las superficies de grabación de las cintas están constituidos por diminutas partículas magnéticas llamadas "dominios". Los dominios en los revestimientos convencionales de óxido férrico son irregulares en su tamaño y su forma, dando lugar a características de grabación



Esta máquina nos ofrece, tanto el cambio automático de cassettes, como la inversión automática de éstos









Se está usando el famoso sistema Dolby para eliminar los ruidos de los cassettes, en un número cada vez mayor de aparatos de grabación. Los seis modelos en la foto son: hilera de arriba, de izquierda a derecha Lafayette RK-D40, 3M/Wollensak 4760 y el Harman Kardon. En la hilera inferior, izquierda a derecha, los modelos siguientes. Fisher RC-80; TEAC 350, el Advent 200. Puede utilizarse en cualquier sistema HF

dad y de bióxido de cromo Crolyn. Si piensa usted usar cinta Crolyn, es importante comprobar esta característica de ajustes al comprar una máquina, ya que el bióxido de cromo requiere un cambio de polarización negativa más drástico que el óxido férrico.

Otro gran desarrollo ha sido el llamado sistema de reducción de ruidos

"Dolby" inventado por el genio de la electrónica Ray Dolby. En este sistema, las partes suaves y de baja intensidad de la música — que es donde más se nota el zumbido de la cinta — se aumentan de volumen antes de la grabación. Al reproducirse, se reduce su intensidad al volumen original. Al mismo tiempo se reducen los ruidos intro-

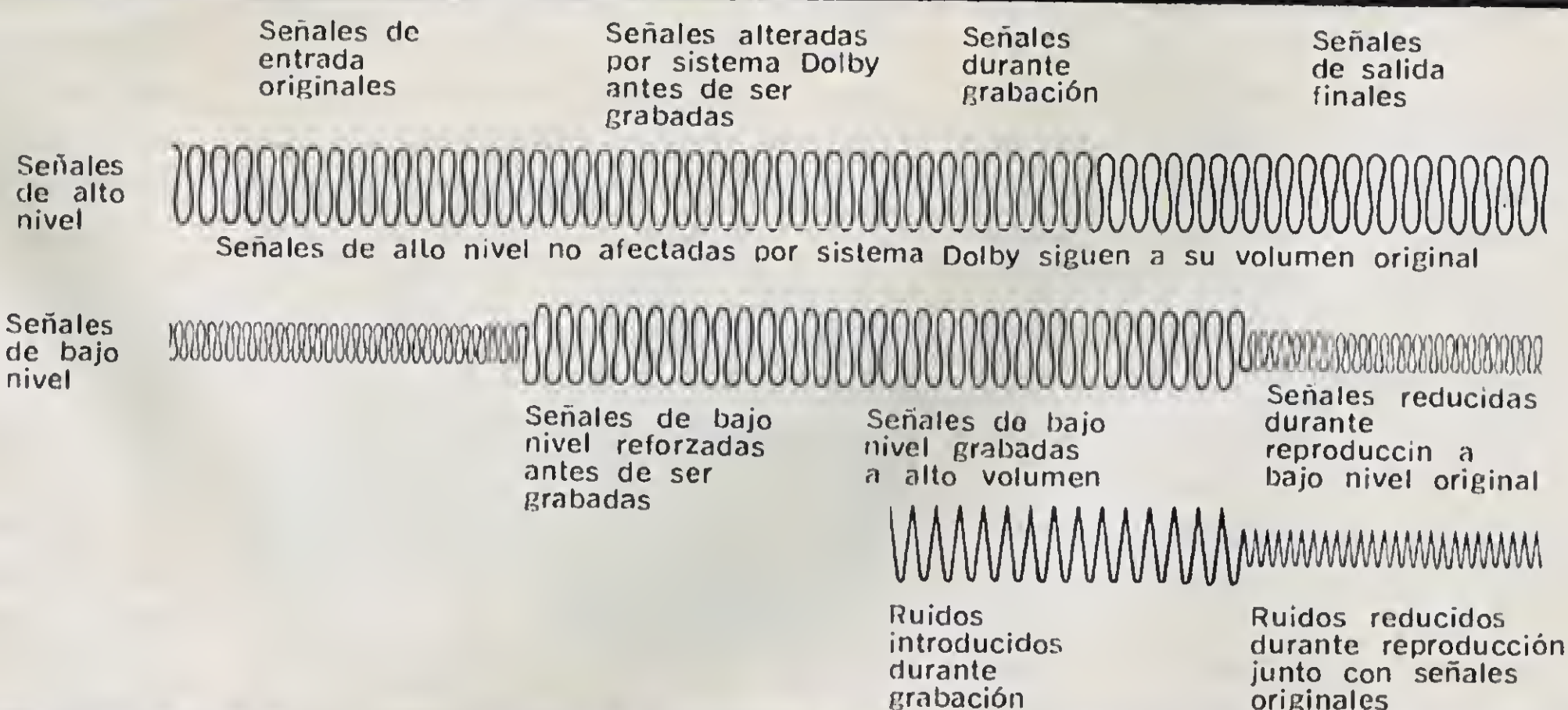
ducidos durante la grabación, notándose éstos mucho menos. Las partes fuertes de la música no son afectadas por el sistema Dolby, ya que ocultan el zumbido de la cinta a causa de su volumen mayor. El gráfico acompañante muestra el funcionamiento del sistema. No sólo mejora el sonido de las cintas que uno mismo graba sino que también mejora el sonido de los cassettes comerciales "predolbizados" que ahora están comenzando a aparecer.

Hasta la fecha hay por lo menos seis grabadoras de cassette con circuitos integrantes Dolby. Son fabricadas por Advent, Fisher, Harman-Kardon, TEAC, 3M Wollensak y Lafayette. Sus precios varían de menos de 200 dólares hasta unos 300 dólares, en Norteamérica. También puede usted comprar unidades ac-



Hay unidades accesorias Dolby que permiten los ruidos en grabadoras de cassette que carecen del sistema Dolby. Los dos modelos mostrados arriba son: el TEAC AN-180 y Advent 101

# COMO FUNCIONA EL SISTEMA DE SUPRESION DE RUIDOS DOLBY









# LO NUEVO EN ELECTRONICA

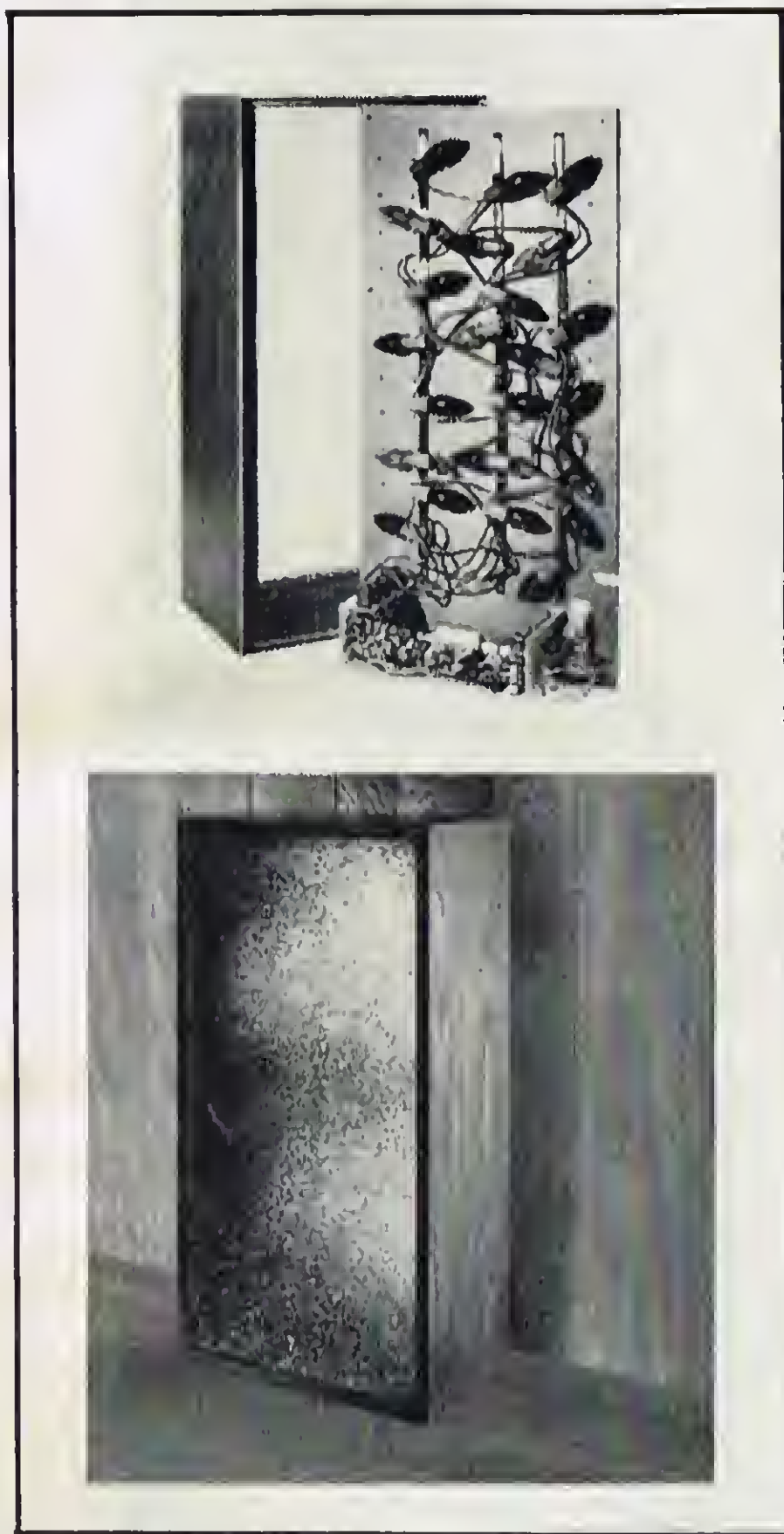


EL INGENIOSO dispositivo de arriba es una combinación de grabadora de cassettes y caja de altoparlante y amplificador, al cual se le ha dado el nombre de Bass Boom Box. Amplifica el sonido de la grabadora a través de la unidad integrante que contiene el amplificador y el altoparlante. También incluye un suministro de fuerza de 117 voltios para que funcione con la corriente ensera y hasta tiene un espacio donde guardar cassettes adicionales en la parte inferior. Para llevarlo consigo como aparato portátil, se saca la grabadora de la caja y se hace funcionar con pilas.



QUIERE USTED comprobar el rendimiento de su grabadora-reproductora de cintas? La Audiotex ofrece ahora mas cintas de prueba de bajo costo en tres formatos — cajuela, cartucho y carrete al descubierto — para que pueda usted someter casi cualquier equipo de grabación y reproducción a las mismas pruebas. Las cintas permiten comprobar tales factores como la alineación de los cabezales, la frecuencia de respuesta, el equilibrio, la intermodulación, la distorsión, las vibraciones y la identificación y separación de canales.

Las cintas Audiotex se pueden usar tanto para pruebas estereofónicas como monofónicas. Las vende la GC Electronics, de Rockford, Illinois, E.U.A.



LAS LUCES se prenden al son de la música en este órgano a colores de cuatro canales que puede usted armar con piezas que vienen en un juego. Lo fabrica la Eico y controla electrónicamente bombillas de luces de cuatro diferentes colores, de acuerdo con las frecuencias de las notas musicales. Las pequeñas bombillas montadas en el panel trasero (arriba) se prenden y se apagan al ritmo de la música, creando luces danzantes de diversos colores sobre una pantalla de plástico translúcido. El modelo 3450 se vende en Estados Unidos por Dls. 79,95 en forma de piezas sueltas.



NUEVO ADAPTADOR para usar en casa las reproductoras de cintas estereofónicas Craig para automóviles. Cuando quiere usar el aparato en casa, simplemente lo extrae de su soporte en el auto y lo coloca en el adaptador. La unidad accesoria que se muestra a la izquierda, arriba, contiene un suministro de fuerza integrante para transformar la corriente alterna de 117 voltios en corriente continua de 12 voltios, a fin de poder conectar el aparato a la corriente de la casa. El adaptador viene con dos altoparlantes para escuchar música estereofónica y tiene conexiones de antena para aparatos que también incluyen sintonizadores de radio. Se puede usar con cualquiera de los siguientes modelos Craig de montaje en el suelo: 3123, 3124, 3125 y 3504.

INGENIOSO CONTROL de tipo de palanca, izquierda, que automáticamente equilibra cuatro altoparlantes separados a la vez con sólo mover la palanca. El dispositivo, diseñado por la Panasonic para usarse con su nuevo equipo sonoro de cuatro canales, incorpora de hecho cuatro controles de volumen individuales en uno. Al moverse la palanca hacia adelante o hacia atrás, se controla el equilibrio entre los altoparlantes delantero y trasero, mientras que al moverse de un lado a otro se altera el equilibrio entre los altoparlantes derecho e izquierdo.









**CENTRO DE ALTA FIDELIDAD** con ruedecillas ocultas y que se puede usar como divisor móvil para una habitación. Lo fabrica la Teledyne Packard Bell y contiene un receptor estereofónico de AM/FM, un fonógrafo y una reproductora de cintas de ocho huellas. El espacio desocupado puede usarse para adornos o un televisor.



**UNIDADES MODULARES** que se pueden apilar en cualquier orden. Una da cabida a un televisor a colores de 21" (53.5 cm) y otra a un receptor estereofónico de AM/FM y un tocadiscos. Arriba y abajo hay cajas de altoparlantes de diseño semejante. Cuando no se está usando, las unidades al descubierto se pueden tapar mediante puertas de plástico teñido que se deslizan desde arriba. Los cuatro módulos RCA vienen con acabado de nogal o de palorosa. El costo de este aparato en Norteamérica es casi 800 dólares.

**LOS NUEVOS** componentes convertibles GE que aparecen a la derecha pueden unirse entre sí para formar un solo conjunto. Cuando no se están usando, los altoparlantes se colocan bajo la unidad principal, la cual va montada en un pedestal. Para una separación completa de los sonidos estereofónicos, pueden sacarse y disponerse a una distancia mayor entre sí. Son lo suficientemente resistentes para servir como asientos cuando hagan falta éstos. La unidad principal aloja un receptor estereofónico AM/FM/FM de 80 wats, un tocadiscos automático de cuatro velocidades y una reproductora de cintas de ocho huellas. Cada caja de altoparlantes contiene un altoparlante de altas frecuencias, uno de bajas frecuencias y otro de frecuencias intermedias.



**USTED PUEDE** crear su propio centro musical con las secciones de Motorola que aparecen abajo. Pueden combinarse vertical u horizontalmente. Una de ellas da cabida a un televisor de color de 21" (53,5 cm) y otras vienen vacías para dar cabida a radios, fonógrafos, grabadoras de cintas y altoparlantes.









• ¿SE HA PREGUNTADO usted alguna vez por qué salen tan "insípidas" esas fotos que toma con lámparas de destello? Pues lo que sucede es que es tan fácil usar estas lámparas que uno deja de considerar las verdaderas posibilidades que ofrecen para tomar fotos realmente buenas. Monta uno la lámpara en la cámara y se limita a dispararla solamente — algo muy fácil, pero que no produce los mejores resultados.

Esta práctica tiende a iluminar el sujeto excesivamente, sobre todo si uno se encuentra muy cerca de él. Se pierden los detalles, se producen áreas demasiado claras y sombras indeseables en el fondo. Pero puede usted hacer varias cosas para solucionar estos problemas. Una de ellas es apartar la lámpara de la cámara. Se sorprenderá usted de la diferencia que supone sostener la lámpara a unos cuantos centímetros por arriba de la cámara. En vez de someter el sujeto a una fuerte luz directa, lo ilumina con una luz que hace resaltar las facciones del rostro, que le proporciona dimensiones al fondo y que le da al sujeto un aspecto más "natural", debido a que se aproxima al ángulo desde el cual brilla el sol en lo alto.

La iluminación de rebote constituye otro medio de suavizar el efecto de las luces de destello. Inclinando la lámpara hacia arriba, hace uno rebotar la luz del cielo raso para que caiga sobre el sujeto desde arriba, como la luz del sol, difundiéndose y suavizándose al mismo tiempo.

Otra técnica consiste en utilizar más de una luz de destello. Con unidades adicionales, puede usted iluminar las áreas oscuras, suavizar las sombras y crear efectos especiales que no podrían lograrse con una sola lámpara. Esto no resultaba práctico antes, cuando las lámparas de destello eran costosas, pero hoy día puede usted comprar diminutas lámparas estroboscópicas de tamaño de bolsillo por menos de 15 dólares en los Estados Unidos. Los tres modelos que se muestran aquí, por ejemplo, son unidades Capro FL-3 que vende la Ehrenreich por 14,95 dólares cada una.

Para quitar la lámpara de la cámara, necesitará usted herrajes especiales. Los ganchos convencionales que llevan las cámaras no permiten quitar las lámparas con rapidez, y el cordón de



Con la iluminación de rebote también se obtienen mejores resultados con una sola lámpara. Vea que el efecto es muy similar al de la lámpara apartada de la cámara. La referida técnica da buenos resultados en cielos rasos reflectores de color claro, pero no puede ser usada, naturalmente, al exterior



Una segunda lámpara actúa como luz de "relleno" para suavizar las sombras creadas por la luz principal. Las dos deben disponerse en lados opuestos ubicando la luz de "relleno" más hacia atrás, con el propósito de que ésta no interfiera con la iluminación de la lámpara principal



Una tercera lámpara de destello, colocada por arriba detrás del sujeto, hace brillar la cabellera y separa el sujeto del fondo. Note la diferencia entre la foto de arriba y la de abajo. Podrá apreciar fácilmente de que modo el fondo oscuro elimina las sombras para mejor efecto









El adaptador de tipo de zapata, a la izquierda, se ajusta al gancho para la lámpara, que está fijo en la cámara y nos permite colocar o quitar con rapidez cualquier lámpara de destello provista de contacto de zapata, sin necesidad de conectar o de desconectar el cordón de sincronización de la cámara. A la derecha: una improvisada luz, consistente de 2 soportes de reflectores unidos entre sí, asegurados al poste de un soporte de liberación rápida permite comprobar a donde apunta una lámpara de destello sin tener que dispararla

Es posible disparar tres lámparas de destello al mismo tiempo usando el conector de contacto múltiple que se muestra en la foto. El conector se puede enchufar directamente al receptáculo del cordón de sincronización en la cámara, o se puede fijar a un cordón de extensión. La foto a la extrema derecha muestra un activador esclavo fijado a una lámpara de destello. Se puede disparar la lámpara desde un punto remoto, sin la necesidad de un cordón de extensión. Las pequeñas lámparas estroboscópicas que mostramos aquí son económicos modelos de un bajo precio



bra del cordón de sincronización de su cámara, mientras que el otro extremo se enchufa a la salida del sincronizador en la cámara, de la manera usual. Si no quiere arrastrar un cordón largo a través de un cuarto, también puede emplear un activador esclavo para disparar la lámpara de extensión. Se tra-

ta de una pequeña celda fotoeléctrica sin un cordón que se fija a la lámpara remota para captar la luz de la lámpara principal, hace que la lámpara de extensión se prenda al mismo tiempo.

En la mayoría de las tiendas de equipo fotográfico es posible encontrar activadores esclavos, cordones de exten-

sión, conectores de lámparas de destello y otros accesorios semejantes. Dos importantes proveedores de estos artículos son la Spiratone Inc., 135-06 Northern Boulevard, Flushing, New York 11354 y la Ehrenreich Photo-Optical Industries Inc., 623 Stewart Avenue, Garden City, New York 11533, E.U.A.



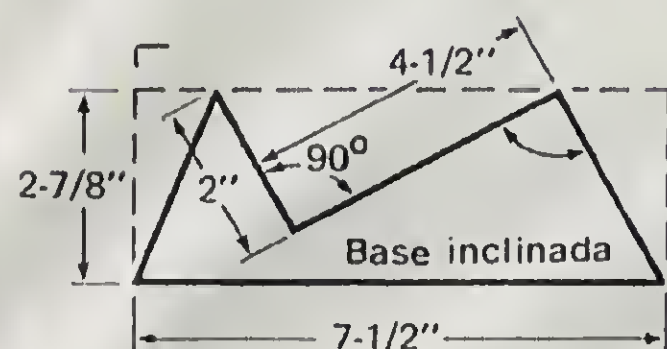
Los soportes de liberación rápida permiten conservar fijadas en las cámaras las lámparas de destello, pero dejan desconectarlas con facilidad cuando es necesario colocarlas a determinadas distancias. Las bases tienen receptáculos con roscas de 1/4-20, en el fondo, para que también puedan montarse en un trípode, un pedestal, un gancho o cualquier otro soporte. Esa de la derecha es fabricada por la Aimes y la otra por la Honeywell



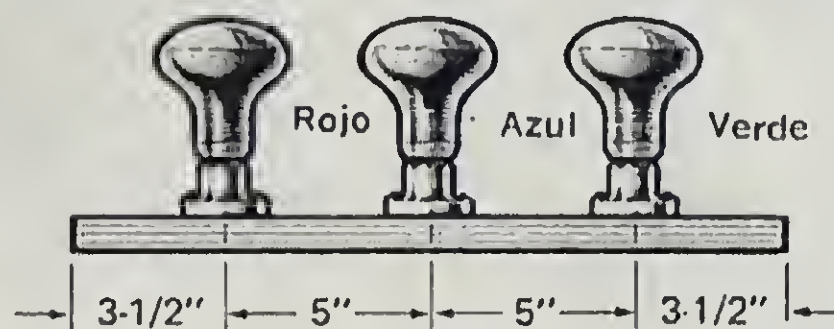
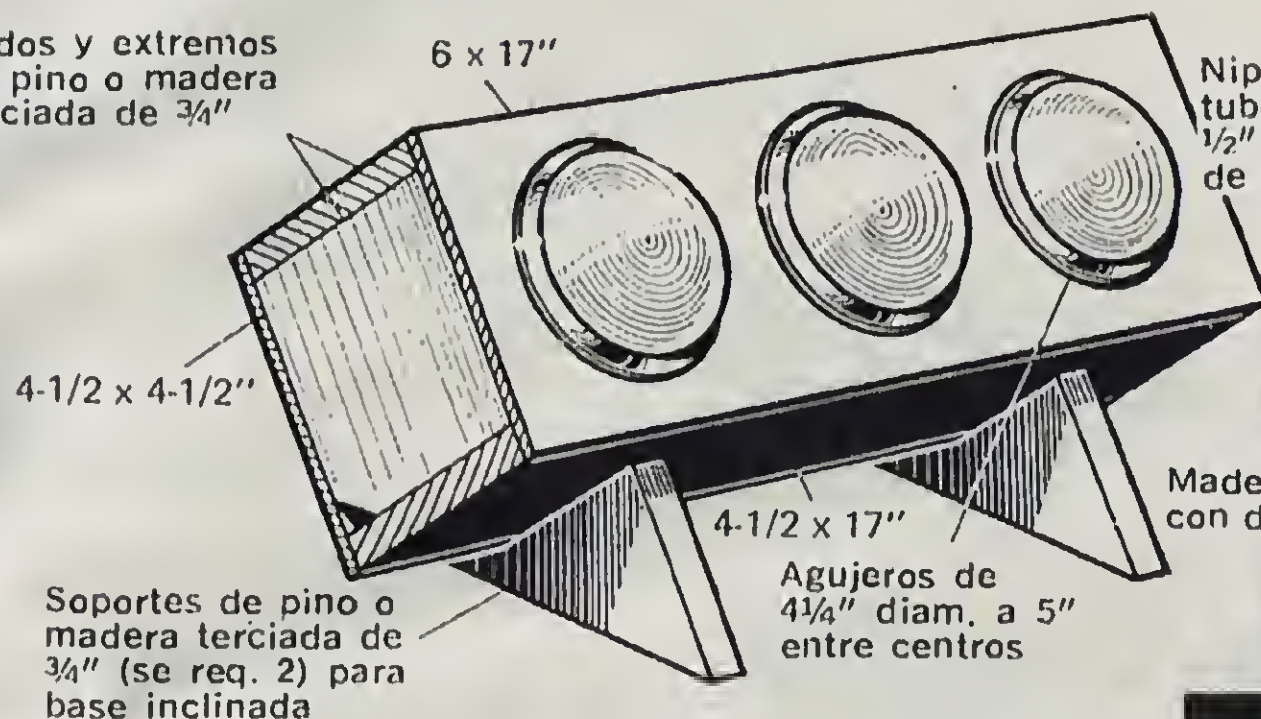




## SENCILLO CONJUNTO DE PEDESTAL DE 3 LUCES



Lados y extremos de pino o madera terciada de 3/4"

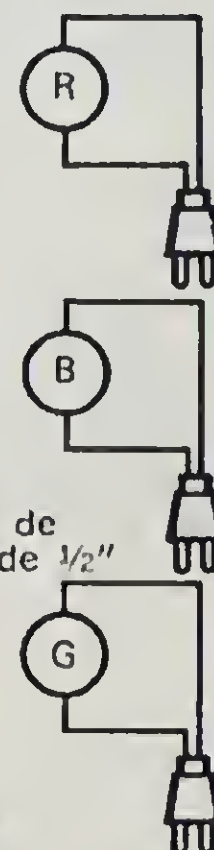


Base circular

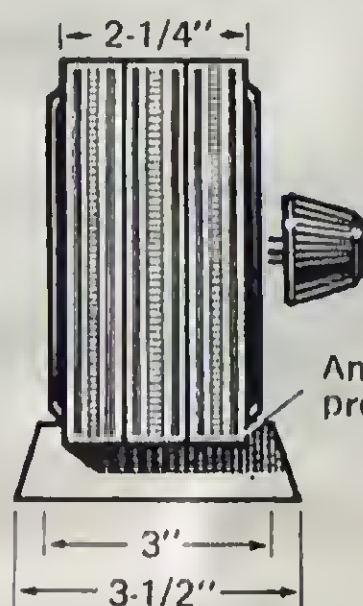
Niple de tubo de 1/2" y long. de 2 1/2"

Brida de tubo de 1/2"

Madera terciada de 3/4" con diam. de 7"

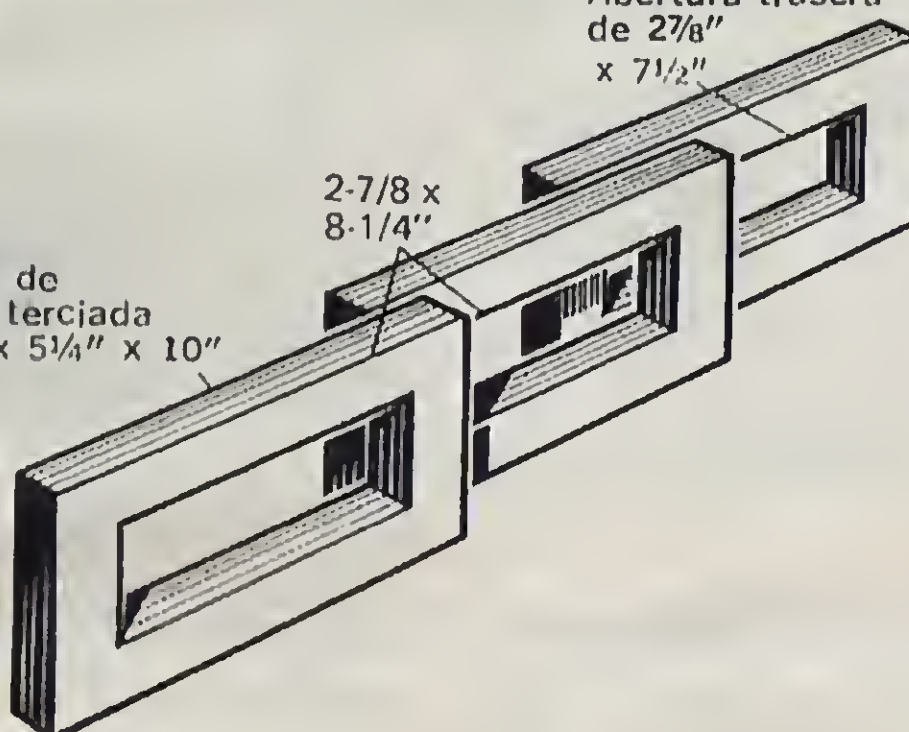


Abertura trasera de 2 7/8" x 7 1/2"

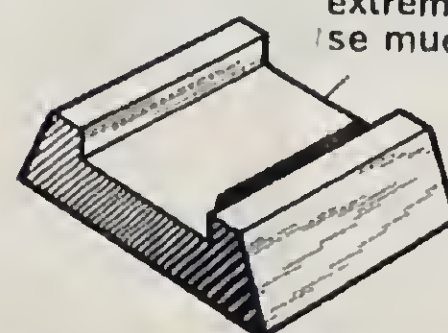


3 capas de madera terciada de 3/4" x 5 1/4" x 10"

2-7/8 x 8-1/4"



Pino de 3/4" x 3 1/2" de largo, inclinado en extremos, como se muestra



mayor sea el conjunto, más variados serán los efectos luminosos y mayor será el área abarcada por las luces.

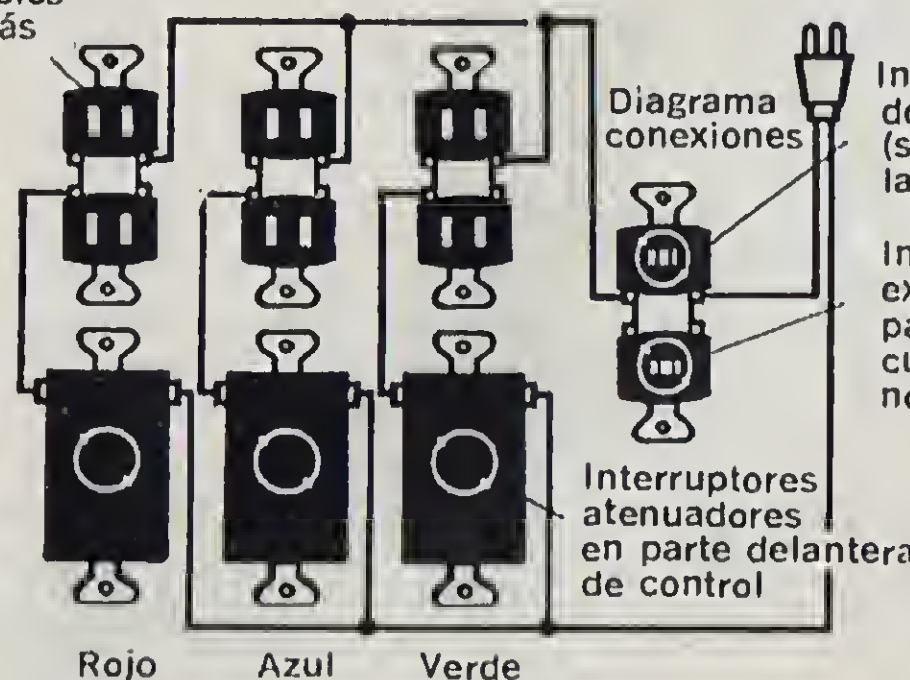
Los conjuntos se conectan para producir luces de tres colores, siendo el rojo, el azul y el verde los que crean los efectos más llamativos. Si desea usted un cuarto color, puede añadir el amarillo, aunque la luz amarilla, por su gran brillo, tiende a atenuar los otros colores.

Puede usted controlar las luces de diferentes maneras. La más sencilla es empleando destelladores del tipo usado para árboles de Navidad, que se enchufan a una salida de pared. Un diminuto interruptor termostático en el interior hace que las luces se prendan y apaguen en rápida secuencia. Si usa usted un destellador individual para cada color, las lámparas se prenderán de manera irregular, apareciendo una luz mientras las otras se apagan. Como resultado, se producen interesantes efectos de colores cambiantes. Mientras más destelladores se usen, más irregulares y variadas son las luces. Las fotos acompañantes muestran cómo disponer los destelladores en tiras, usando receptáculos de plástico de tres salidas en cordones de extensión.

## CONTROL DE ATENUADORES DE 3 COLORES

Salidas dobles atrás

A fuerza



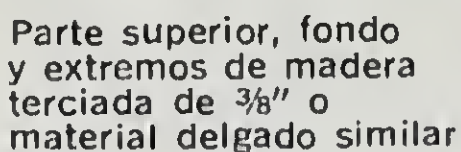
Interruptor doble (se usa sólo la mitad)

Interruptor extra optativo para luces de cuarto (vea nota en texto)





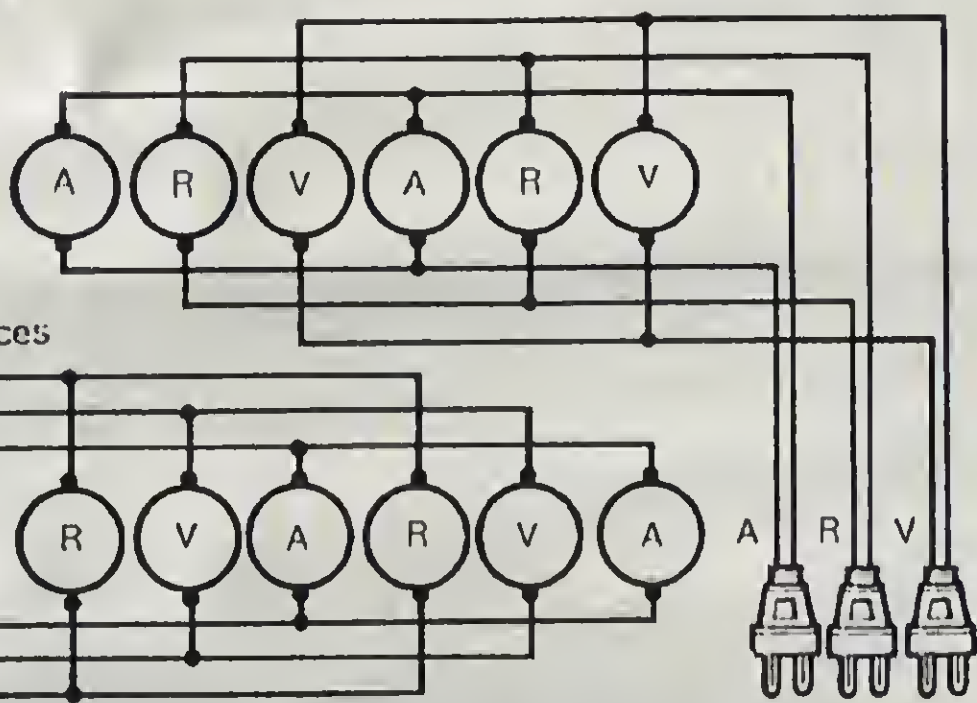




**CONJUNTO DE LUCES  
EN DOS HILERAS**

Hilera superior de luces

### Diagrama de conexiones



inferior y la

hileras superior y la inferior de bombillas se conectan por separado como se muestra en el diagrama de arriba. Este conjunto exige 6 desconectores y permitirá controlar individualmente cada una de las hileras

Los conjuntos de tipo al descubierto son los que tienen la mejor ventilación de todos, pero no se recomienda usarlos cuando hay niños en la casa que puedan tocar accidentalmente los receptáculos al descubierto. En los dos conjuntos de tipo de caja cerrada, las bombillas se proyectan ligeramente de los agujeros en el frente. Esto no sólo le proporciona una apariencia atractiva al conjunto sino que ayuda a disipar el calor. Las bombillas tienen un diámetro de 3 5/8" (9,20 cm). Para una ventilación adecuada, los agujeros deben tener un diámetro mínimo de 4" (10,16 cm).

Al formar los agujeros, conviene usar una tapa de plástico de una lata de 4" (10,16 cm) de diámetro para trazar los círculos. Estas tapas tienen un punto central claramente marcado en el plástico. Todo lo que tiene usted que hacer es marcar el centro de cada agujero, colocar la tapa sobre la marea de manera que su punto central coincida con ella y luego trazar el círculo con un lápiz. Los círculos trazados



El transductor electrónico, arriba, es otro medio de controlar luces de destello. Conectado en los terminales de los altoparlantes del aparato de altafidelidad apaga y enciende las luces

Al instalar los conjuntos de luces, éstas deben disponerse de manera que brillen contra un fondo, como una pared o un cielo raso, y no contra los ojos de uno. El conjunto de tres luces y el de tamaño mayor de nueve bombillas han sido concebidos para colocarse sobre una mesa o un anaquel a un ligero ángulo hacia arriba, para que iluminen la pared por detrás. Las bases inclinadas son iguales en ambas unidades y proporcionan un ángulo de 25 grados.

El conjunto de tipo de canalón se singulariza por el hecho de que las bombillas se hallan dispuestas en ángulo recto la una con respecto a la otra. De esta manera, una hilera de luces ilumina la pared por detrás y la otra ilumina el cielo raso en lo alto. Sería mejor que el conjunto quedara a una altura mayor que la línea visual de uno para no tener que mirar directamente hacia las bombillas y también para no tocar accidentalmente los receptáculos expuestos. Las bombillas se conectan a tres cables —uno para cada color— por lo que salen tres cordones del conjunto. Estos se pueden enchufar a tres destelladores o tres salidas en un traductor electrónico de tres canales.

El conjunto de 12 bombillas ha sido concebido para col-







# Ocultas entre las sombras de la noche hay muy buenas fotografías

**Basta salir a captarlas. Nada se aprende con menos esfuerzo**

● NO GUARDE la cámara tan pronto como el sol se ponga, muchas y muy buenas fotografías en color y en blanco y negro están allí, ocultas entre las sombras de la noche, que nunca son tan intensas como a nosotros nos parece. Escenas bañadas con la plateada luz de la luna o saeteadas violentamente por los intensos rayos de luz neón de los anuncios lumínicos, ofrecen un magnífico material para hacer maravillosas fotografías.

No importa que usted tenga en la cámara un rollo de película especial para ser usada con luz diurna, ninguna de las películas para fotos en color que existen actualmente están adecuadamente balanceadas para usarla con la amplia variedad de fuentes de luz que existen en el mundo nocturno.

Las películas para usar con luz diurna, de hecho, ofrecen una más amplia y variada gama de colores aprovechable para la toma de escenas nocturnas que las utilizadas para fotografiar usando luz incandescente. Bajo la mayor parte de las iluminaciones nocturnas actuales las escenas podrán estar revestidas de un ligero tono anaranjado que les agrega una sensación de calor. En resumen, estas películas para tomas al exterior en pleno día están mejor preparadas para ver las escenas tal como el ojo humano las percibe.

Con el tiempo que se debe dar a la exposición sucede lo mismo, es decir, no importa mucho. No hay nada que pueda llamarse "tiempo correcto de exposición" en la fotografía nocturna. Usted está fotografiando puntos de luz contra la oscuridad y ellos se mostrarán de todos modos, aunque, como es lógico, a mayor exposición mayor número de detalles serán apreciables y las tonalidades se destacarán mejor. La



La película Kodak Tri-X puede proporcionarle resultados como éste, apreciable en la fotografía. Disparando el obturador teniendo la cámara enfocada hacia la Luna le da a ésta ese logrado aspecto de estrella. Decídase y ensaye a tomar fotos nocturnas, le parecerá muy divertido, con resultados halagadores

exposición, en realidad, depende de lo que usted desee captar y eso tiene usted que aprenderlo en la práctica.

Cuando usted está tomando una foto nocturna usando la luz de la luna u otra fuente de luz reflejada, si alarga la exposición demasiado, los resultados serán muy parecidos a los obtenidos con la luz diurna. La habilidad consiste en dar a la foto un tiempo de exposición bastante largo para captar la escena pero que sea apreciable que se trata de una escena nocturna.

Para tomar fotos de noche un trípode u otro punto de apoyo firme es esencial, pues la mayor parte de las fotos requerirán exposiciones medidas en segundos más bien que en fracciones de segundo.

Tome su cámara y empiece a probar, la experiencia le permitirá tomar pronto maravillosas fotos nocturnas. ♦



Películas para uso diurno, tales como la Ektachrome de Kodak, pueden producir estas exquisitas puestas de sol, incluso en blanco y negro. Pruebe y le encantarán los resultados







atender el consumo de las luces, el congelador, la bomba de agua del pozo, la bomba del sumidero y uno o dos acondicionadores de aire de tamaño grande. Su costo será de menos de 550 dólares. Las dos unidades funcionan con gasolina, petróleo líquido o gas natural. Dice así Paul A. Berberet, experto en generadores eléctricos de la Sears: "No debe usted nunca comprar una unidad demasiado pequeña. Debe tener la capacidad adecuada, ya que el factor costo tiene poca importancia. Y no obtenga un generador con la intención de substituir a la compañía eléctrica. A la larga, las compañías eléctricas producen fuerza a un costo menor".

totales o parciales durante ciertos períodos de tiempo. Además de usarse en casas, algunas son adecuadas para campamentos, etc. Su capacidad varía de 1100 a 5000 wats y tienen tales características como silenciadores de gran tamaño para reducir los ruidos a un mínimo, regulación constante del voltaje, protección integrante contra sobrecargas y motor de arranque auxiliar.

Es necesario tener un interruptor de transferencia o **conmutador**. Se usa para cambiar de fuerza de línea a fuerza de alternador durante los apagones o reducciones de voltaje. Impide que la fuerza del alternador escape hacia la fuerza de línea, haciendo que sufra

las luces (impresos en las bombillas), de tales dispositivos calentadores como la tostadora y de todos los artefactos pequeños con motores universales. Saque el total de wats requeridos y añada una suma adicional de wats para otros artefactos que podría utilizar más adelante.

Si, al preparar la lista, encuentra que se mide la capacidad de ciertos artefactos en amperios, en vez de wats, multiplique los amperios por los voltios para determinar los wats. Por ejemplo, es posible que en el rótulo de una tostadora aparezcan las cifras de 110 voltios y 10,5 amperios. Multiplique usted  $10,5 \times 110$  y tendrá 1155 wats.



Hay que conservar el generador en condiciones de funcionamiento para poderlo usar inmediatamente, si se produjera un apagón



Para la mayoría de los generadores hay disponible un accesorio para cargar el acumulador. Vean aquí un modelo de dos mil wats

En breve, un generador es un seguro contra fallas eléctricas, por lo que primero hay que determinar el tipo de unidad que se necesita y la cantidad total de wats que requiere la casa.

- **Las plantas de fuerza de servicio continuo** son para un servicio diario con motores que funcionan a 1800-2400 rpm. Hacen girar un alternador de 3600 rpm. El hecho de que la velocidad de los motores sea menor significa que éstos tendrán una duración hasta tres veces mayor que otras unidades de emergencia con "mando directo". Las unidades de servicio continuo son ideales para los que requieren un suministro de fuerza principal.

- **Las unidades de fuerza de servicio intermitente** son para cargas de fuerza

una descarga cualquiera que toque la fuerza de línea creyendo que no porta electricidad. Cuesta aproximadamente 50 dólares.

Para determinar la cantidad de wats que necesita, decida qué es lo que desea que siga funcionando cuando se corte la electricidad. Es posible que esto incluya toda la casa o sólo las luces y unos cuantos aparatos.

Haga una lista de todo, junto con los wats de arranque que requieren todos los artefactos automáticos, como el refrigerador y el congelador. Luego anote los wats de arranque de todos los artefactos de arranque manual que desea que sigan funcionando hasta restaurarse la fuerza eléctrica. A continuación anote los wats de funcionamiento de todas

Dicen los expertos que habrá una escasez de fuerza durante los próximos 5 a 10 años, hasta que cuenten las compañías eléctricas con más equipo generador de fuerza. Hasta entonces, conviene contar con suministros de fuerza auxiliares para resolver problemas que sin duda han de surgir. ♦

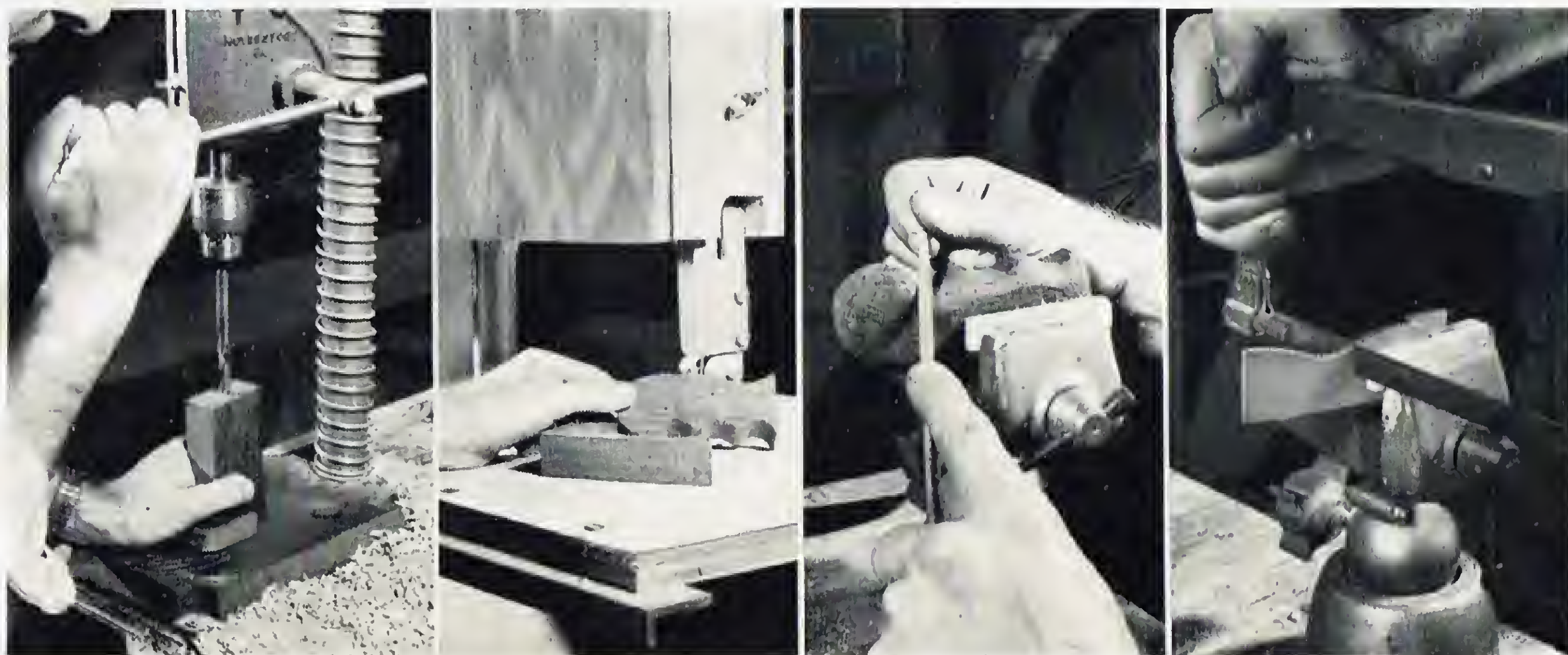
#### ¿QUE UNIDAD DE FUERZA AUXILIAR NECESITA USTED?

| Aparatos que<br>funcionarán a la vez | 5000<br>W | 4000<br>W | 3000<br>W | 2000<br>W | 1250<br>W |
|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Abanico de caldera                   |           |           |           |           |           |
| de 1/2 hp                            | x         | x         | x         | x         | x         |
| Refrigerador                         | x         | x         | x         | x         | x         |
| Bomba de sumidero                    |           |           |           |           |           |
| de 1/3 hp                            | x         | x         | x         | x         |           |
| Congelador                           | x         | x         | x         |           |           |
| Televisión                           | x         | x         |           |           |           |
| Lavadora                             |           |           |           |           |           |
| automática                           | x         |           |           |           |           |









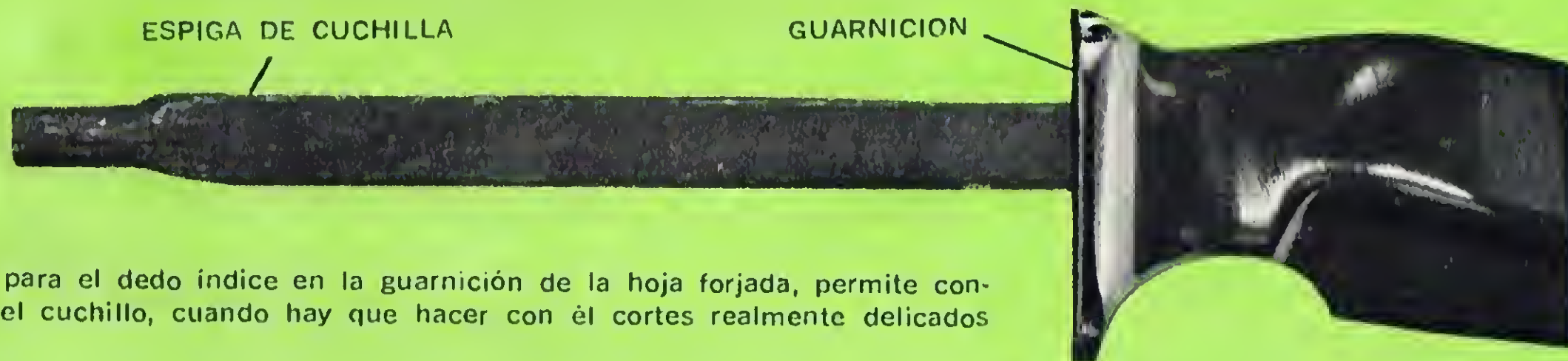
La plantilla del mango se calca o pega en el bloque de madera dura corlado a escuadra. Luego, desde la izquierda, se sujeta mediante una abrazadera para perforar el agujero que dará cabida a la espiga de la hoja. Se corta el mango, con una sierra caladora o de cinta, y se le da forma con raspas y limas. Se corta un espaciador de latón, a fin de separar el mango de la guarnición de metal forjado

largo exacto de la espiga y perfore el agujero a una profundidad ligeramente mayor. Evite que el agujero se "incline" hacia un lado. Tal vez tenga usted que esmerilar la espiga un poco para que quepa bien. Cuando el bloque del mango se ajuste a la espiga con sólo

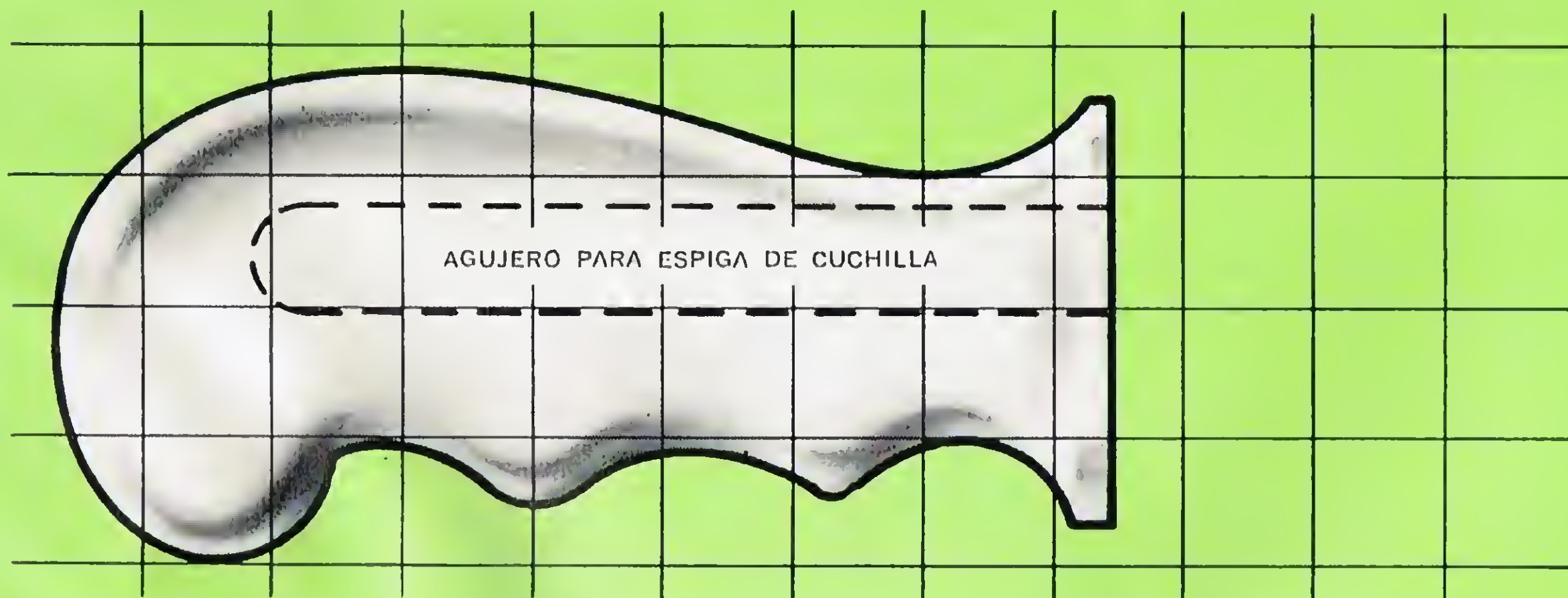
un poco de presión, quítelo y córtelo tal como se indica aquí.

Luego forme la guarnición de latón. La que se muestra es de tamaño pequeño para que pueda uno colocar el dedo índice en la muesca de la hoja. Se necesita para empalmar el mango,

proporcionando una transición suave del mango a la hoja. La guarnición debe tener un espesor de aproximadamente  $\frac{1}{8}$ " (0,31 cm) y un largo suficiente para extenderse alrededor del mango por lo menos  $\frac{3}{16}$ " (0,45 cm). Con una segueta, corte una pieza cuadrada de



La muesca para el dedo índice en la guarnición de la hoja forjada, permite controlar bien el cuchillo, cuando hay que hacer con él cortes realmente delicados









# escoja la tela correcta y RIASE DE LAS LLAMAS

Por John F. Pearson

● SI SE PONE usted un mono de Nomex, tenga la seguridad de que no se destacará por su elegancia en el vestir. Pero si acude a un fuego con una de estas nuevas vestimentas, sin duda será el hombre mejor vestido de todos. Y hablo basándome en la experiencia.

Recientemente me puse un juego de ropa interior, un mono, calcetines y guantes hechos de telas Nomex y dejé que me rociaran la ropa con gasolina. Un técnico prendió la gasolina con un soplete de propano. Rápidamente aparecieron llamas en el mono que llevaba, pero transcurrieron de 20 a 30 segundos antes de que sintiera calor. A una señal mía, el técnico apagó las llamas con un extintor y luego examiné la ropa para ver si mostraba quemaduras. No había ni una. Sólo había ardido la gasolina.

Lo que hice no fue ningún acto de valentía. Sabía que las telas Nomex ofrecían absoluta seguridad. El año pasado, por ejemplo, el corredor de autos Sam Sessions se volcó en la Pista de Langhorne, Pennsylvania, quedando atrapado en su vehículo envuelto en llamas. Sufrió quemaduras graves en las manos, pero no en el cuerpo, el cual se hallaba protegido por un traje Nomex.

"Sin ese traje", les dijo Sessions después a los periodistas, "me hubiera asado vivo."

Las telas Nomex fueron desarrolladas por la compañía Du Pont hace unos 10 años. El material pertenece a la misma familia de plásticos que el nylon, pero su estructura química es más densa, por lo que resulta muy estable. Su resistencia al fuego es una de sus características inherentes.

Además de trajes para corredores de autos, se usa el material sintético para una gran variedad de prendas protectoras: trajes de vuelo para militares, abrigos de bomberos, trajes con capuchas para bomberos especializados en apagar incendios de aviones, trajes para astronautas y uniformes industriales. Recientemente, un hospital gubernamental norteamericano mandó a hacer pijamas de Nomex para proteger a sus pacientes contra posibles incendios causados por los que fuman en sus camas.

Hace unos años, la Marina de los Estados Unidos probó diferentes variedades de telas. Rodeó un muñeco que llevaba diferentes uniformes y vestimentas con llamas de 2000°F (1093°C) que se produjeron haciendo arder combustible para aviones. Las pruebas demostraron que un aviador que llevara un traje de algodón resistente al fuego sufriría quemaduras en un 67 por ciento del cuerpo. El nylon convencional hubiera limitado el área de quemaduras a un 57



Dos capas resistentes al fuego protegen contra las quemaduras y del calor de las llamas

por ciento. Pero, con las prendas Nomex, menos de un 2 por ciento del cuerpo del aviador hubiera sufrido quemaduras.

Como la resistencia al fuego es una característica integrante, el lavado de la ropa no disminuye las cualidades protectoras del Nomex. Al mismo tiempo, las prendas de Nomex son iguales al tacto que las de telas convencionales, y su uso resulta muy cómodo.

Cuenta uno con un máximo de protección llevando encima dos capas del material (ropa interior y mono), en vez de una sola capa gruesa. La prenda exterior se ampolla, aumentando el aislamiento térmico de su superficie. El Nomex también ofrece buenas características de aislamiento.

El Nomex cuesta más que las telas convencionales. Los pijamas para el hospital mencionado costaron aproximadamente 10,50 dólares cada uno, mientras que el precio corriente de un pijamas de algodón es de 3 dólares. Un mono industrial cuesta casi 30 dólares.



Mientras arden telas convencionales, colocadas en sillas, un bombero, vistiendo prendas Nomex resiste imperturbablemente el calor durante la prueba que se efectuó hace poco en una escuela









El extremo de los bloques para tornear patas para las sillas se alisa con la ensambladora



Conviene disponer de una plataforma auxiliar para cortar piezas así en la sierra de cinta



Las ondulaciones que deja la sierra de cinta se quitan usando una cuchilla de doble mango



Sitúe con la plantilla las secciones laterales antes de fijar los límites de las juntas



Los bordes redondos de los paneles laterales se cortan usando la desbastadora y una broca



Una lijadora orbital de alta velocidad, permite alisar las piezas con muy poco esfuerzo



Corte las juntas de traslape con la cuchilla ranuradora, dejando una porción como soporte



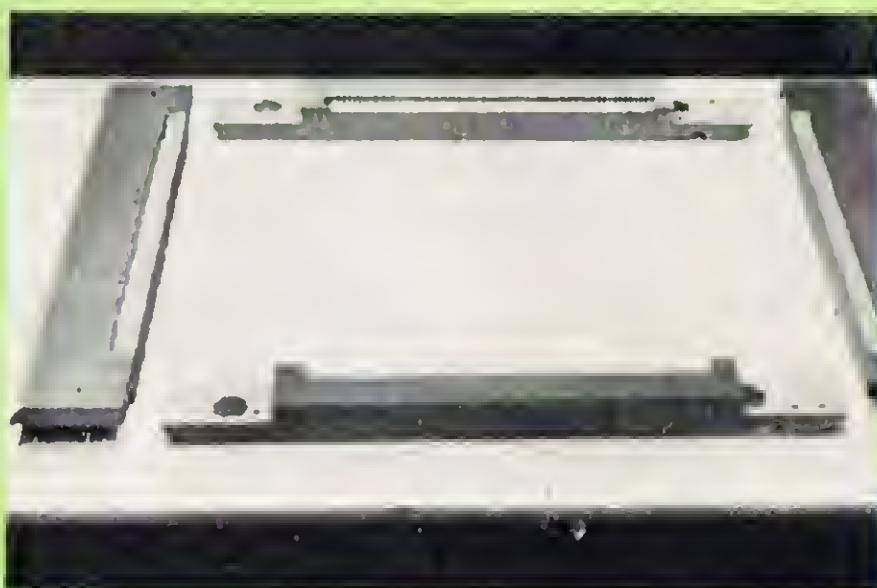
Para hacer con exactitud los agujeros de los husillos colóquese el lado entre dos bloques



Una plantilla de tamaño completo le facilita obtener una ubicación exacta de los agujeros



Las juntas de traslape son fuertes. Invierta la posición en los lados derecho e izquierdo



Vista desarticulada de la parte superior del asiento. Véanse los componentes del bastidor



Parte inferior del bastidor del asiento. Los agujeros pueden hacerse después de encolarse

redondear los bordes, no les dé forma a la junta de los brazos ni a las esquinas interiores traseras.

Debido a la curva inferior de los paneles laterales, necesita usted una guía sencilla para perforar con exactitud agujeros perpendiculares con que dar cabida a los husillos de los brazos. Con una abrazadera, asegure dos piezas de  $2 \times 4$  al trabajo, con objeto

de conservarlo en el plano correcto, como se indica en el dibujo. Asegure el conjunto a la mesa del taladro de banco y perfore los agujeros. Corte las piezas de los brazos y perfore los agujeros para los husillos antes de darle forma a la superficie superior, de manera que las piezas descansen de plano y en línea recta sobre la mesa del taladro de banco.

Después de perforar los agujeros en el fondo de los brazos, atornille una pieza de  $2 \times 4$  para que actúe como bloque de sujeción temporario para asegurar el trabajo en el tornillo de banco mientras le da forma con una cuchilla de doble mango. Antes de ello, sin embargo, quite parte del material sobrante con la sierra de cinta. Note en el corte seccional de los brazos que







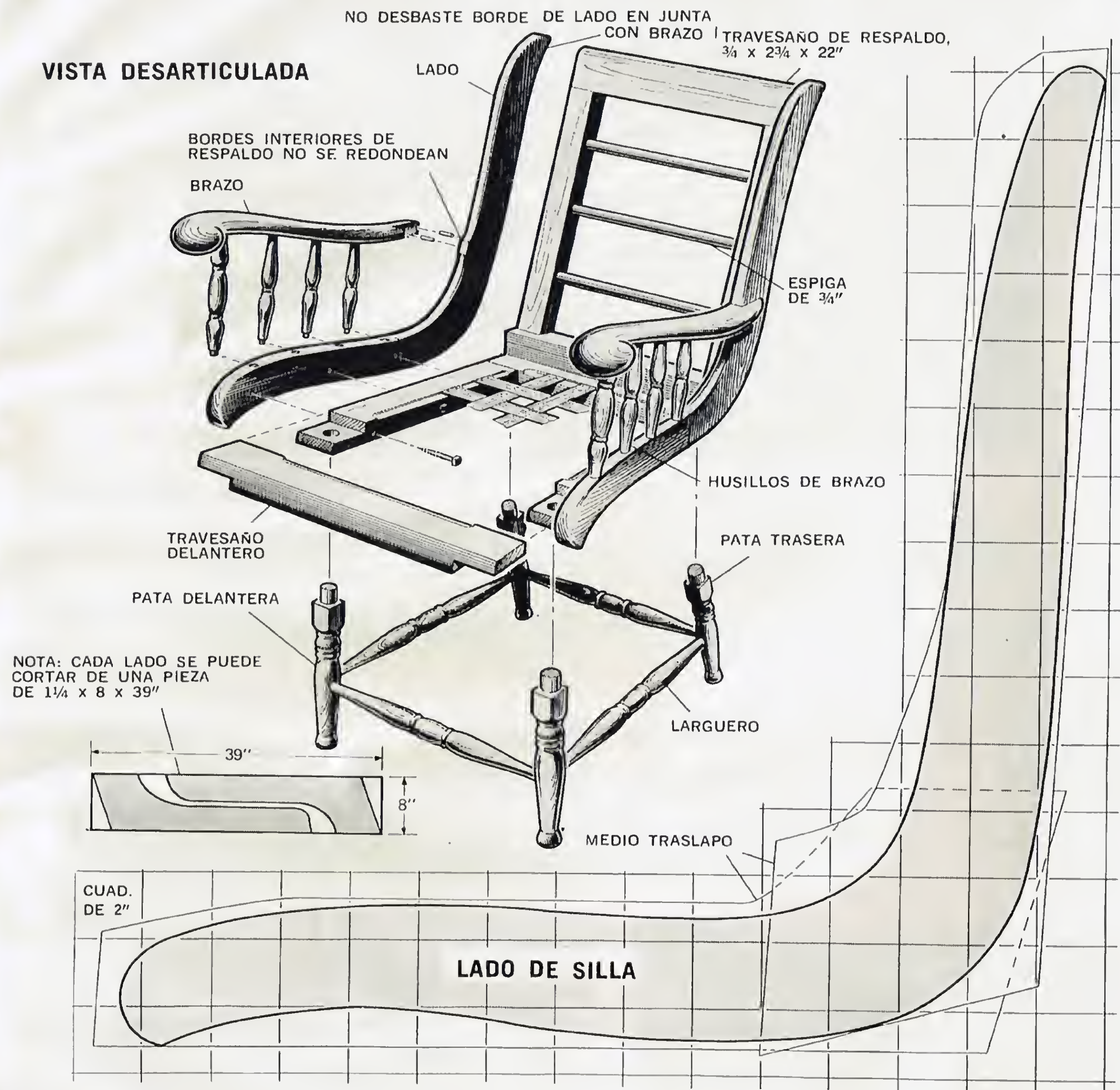
éstos tienen curvas diferentes. Puede usted dar forma a las piezas con la vista; pero, si le es difícil hacer esto, corte plantillas de cartón de un dibujo a tamaño completo de los contornos.

Cometí una ligera equivocación al no perforar los agujeros para las juntas de espiga entre los lados de la silla y

Las patas delanteras se introducen en línea recta en el bastidor del asiento, pero quedan inclinadas debido a que el bastidor se inclina hacia atrás.

Los bastidores del asiento y el respaldo se construyen como subconjuntos separados y luego se unen entre sí. Haga los cortes necesarios en las piezas

to al ángulo correcto, con objeto de perforar los agujeros para las patas traseras, necesitará usted una sencilla guía consistente en una tabla grande asegurada a la mesa del taladro de banco. Redondee el extremo delantero del asiento y el borde superior del bastidor del respaldo, lije bien todas las



los brazos de ésta antes de cortar el lado inclinado de cada brazo. Por lo tanto, tuve que encolar una cuña temporaria para contar con un medio de sujeción adecuado al perforar dichos agujeros. Evite usted este error y perforo los agujeros para las espigas después de amuescar el extremo trasero de los brazos, pero antes de cortar ninguna curva en ellos.

Aunque las patas de la silla se hallan inclinadas de adelante hacia atrás, es muy fácil construirlas e instalarlas.

del bastidor del asiento antes del armado, incluyendo las muescas en ángulo de abajo y los rebajos anchos para las cinchas en el lado superior. Las juntas de traslapo son lo suficientemente anchas para encolarse bien, por lo que no requieren espigas. Además, las espigas de las patas actúan como refuerzos. Las piezas del bastidor del respaldo se empalman al ras, por lo que se requieren espigas apareadas en las esquinas.

Para sostener el bastidor del asien-

superficies expuestas y luego atornille y encole el respaldo al asiento. Después se encolan los paneles laterales. Introduzca tornillos de cabeza plana a través de los lados del bastidor del respaldo y use espárragos de 3/8 x 3" (0.95 x 7.62 cm) para asegurar las piezas del bastidor del asiento. Embuta las cabezas de los tornillos y espárragos.

En la Parte 2, que aparecerá el próximo mes, discutiremos las piezas torneadas, las cinchas y el acabado del mueble.









Burbuja doble que permite determinar la plomada y el nivel con lecturas simultáneas y en cuatro direcciones (véase el inserto), desde una sola dirección. El nivel Multi-Vue viene en largos variados que van desde 45 cm hasta 1,21 metros. Los ofrece la Miracle Instrument



Con el Ground Monitor GM-20 que se muestra aquí, se pueden efectuar pruebas rápidas de la polaridad y la tierra de las salidas eléctricas. Unas letras iluminadas en la caja más una escala en el enchufe (que no se muestra) es posible comprobar los circuitos.



Nuevo auxiliar para el plomero que destapa drenajes obstruidos, con un chorro de agua, en vez de usar fuerza de succión. Se vende junto con instrucciones por 5,45 dólares en Estados Unidos y resulta ideal para fregaderos, tinas de baño y conductos de gasolina en los autos



Con sus nueve herramientas intercambiables, este "Compact Tool Holder" constituye una pequeña caja de herramientas, de mucha utilidad para la casa, el auto, el taller o la oficina. Las hojas niqueladas se atornillan en el mango irrompible. Lo manufactura la H.E. Blyer



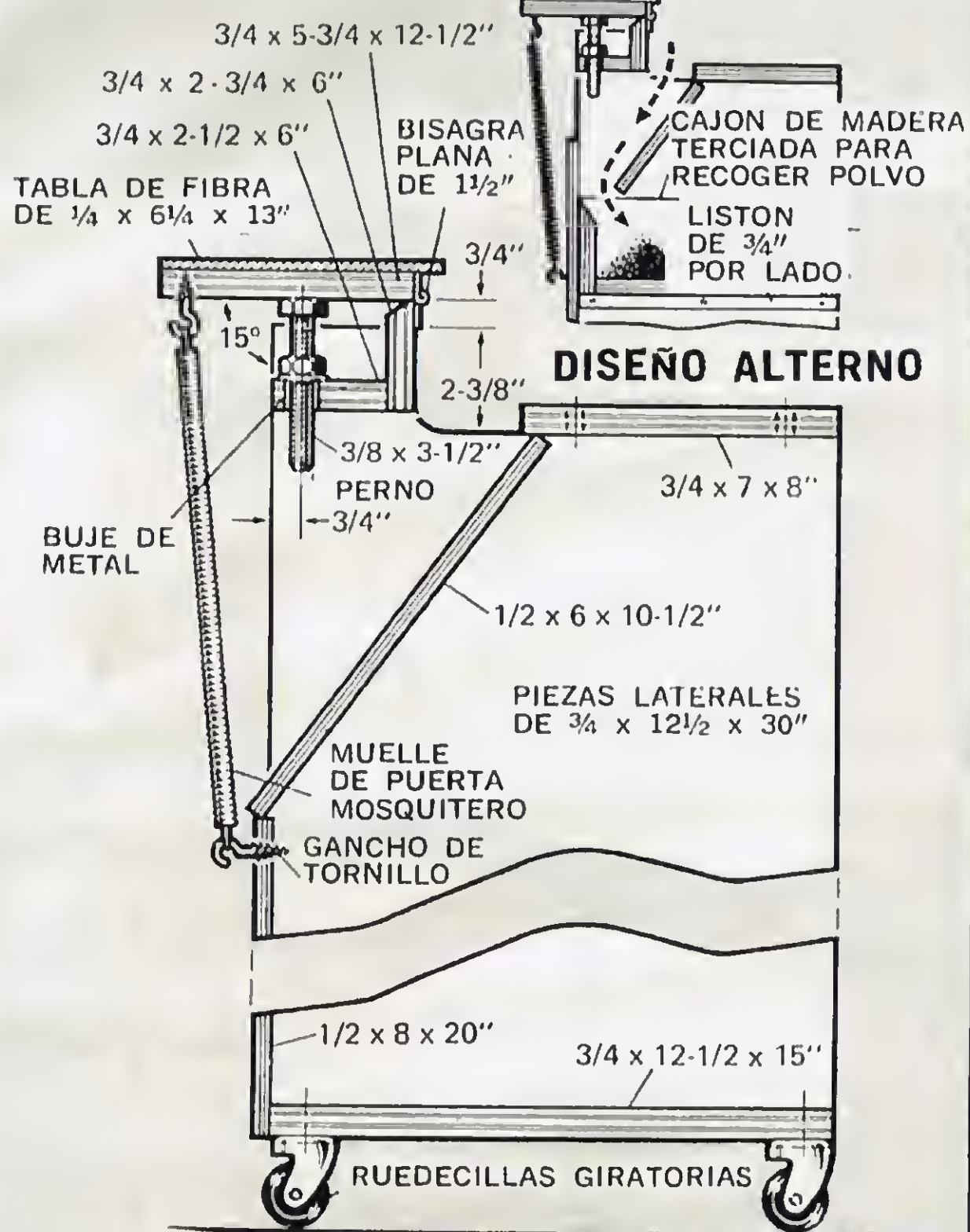
Racionador de cordón eléctrico, que permite extender con rapidez un cordón de dos y medio metros de longitud al largo deseado impidiendo que se enrede. Lo vende por un dólar la Cord. Valet, Departamento MP, 313 Fifth Avenue, North Minneapolis, Minnesota 55401, E.U.A.







# Práctica lijadora hecha con un motor de segunda mano



Por R. S. Hedin



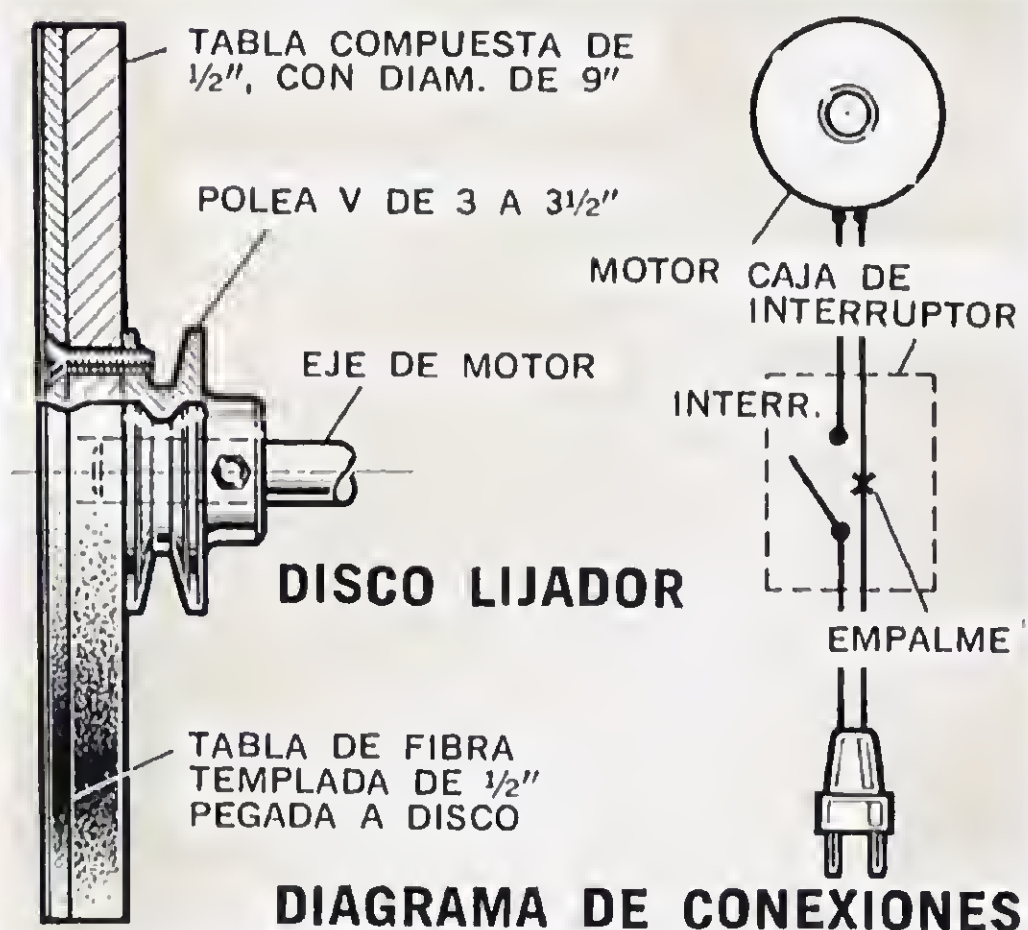
La mesa pivota sobre las bisagras y un resorte de puerta mosquitero la sostiene contra un perno con el propósito de conservar el ángulo que se quiera

● UNA DE LAS herramientas más útiles que puede haber en el taller es una lijadora de disco. No hay herramienta mejor que ésta para dar acabado a bordes, redondear esquinas y lijar piezas pequeñas. La que se muestra aquí es fácil de construir y puede terminarse en un solo fin de semana. El motor puede ser de  $1/3$  ó  $1/2$  hp, pero su velocidad debe ser de 1725 rpm. Se conecta con un interruptor de pared de un solo polo dentro de una caja, y su rotación es hacia la izquierda, mirando hacia el disco. La mesa pivota sobre bisagras y su ángulo se ajusta mediante un perno. El disco se corta en burdo a una sobremedida de aproximadamente  $1/4''$  (0,63 cm) y, después del armado, se tornea a un diámetro de 9'' (22,86 cm) con un escoplo. Si la cara del disco se agita o no se halla plana, también deberá tornearse y enderezarse. Monte el motor de manera que la cara del disco quede aproximadamente  $3/16''$  (4,47 cm) del borde de la mesa cuando

la superficie de ésta se encuentre a escuadra con la cara del disco.

Use discos lijadores de 9'' (22,86 cm), aplicados con cemento sensible a la

presión para estos fines. El soporte se puede construir con un cajón para recoger el polvo, tal como se muestra en el dibujo. ♦



El disco lijador, obsérvese la ilustración de arriba, se construye a base de tabla de fibra, de tabla compuesta y de una polea. El interruptor se empalma entonces con el cordón de línea







podría tener un largo de 48" (1,22 m) si el taller que tiene usted puede dar cabida a un banco más grande.

Si no necesita un banco de trabajo, pero piensa obtener un pedestal para una sierra radial, por ejemplo, el armario, con su espacioso cajón y su amplio compartimiento de almacenamiento, sería ideal para conservar los accesorios de la sierra a fácil alcance de la mano. En este caso, omita el tablero y simplemente cubra la parte superior con un panel de madera terciada.

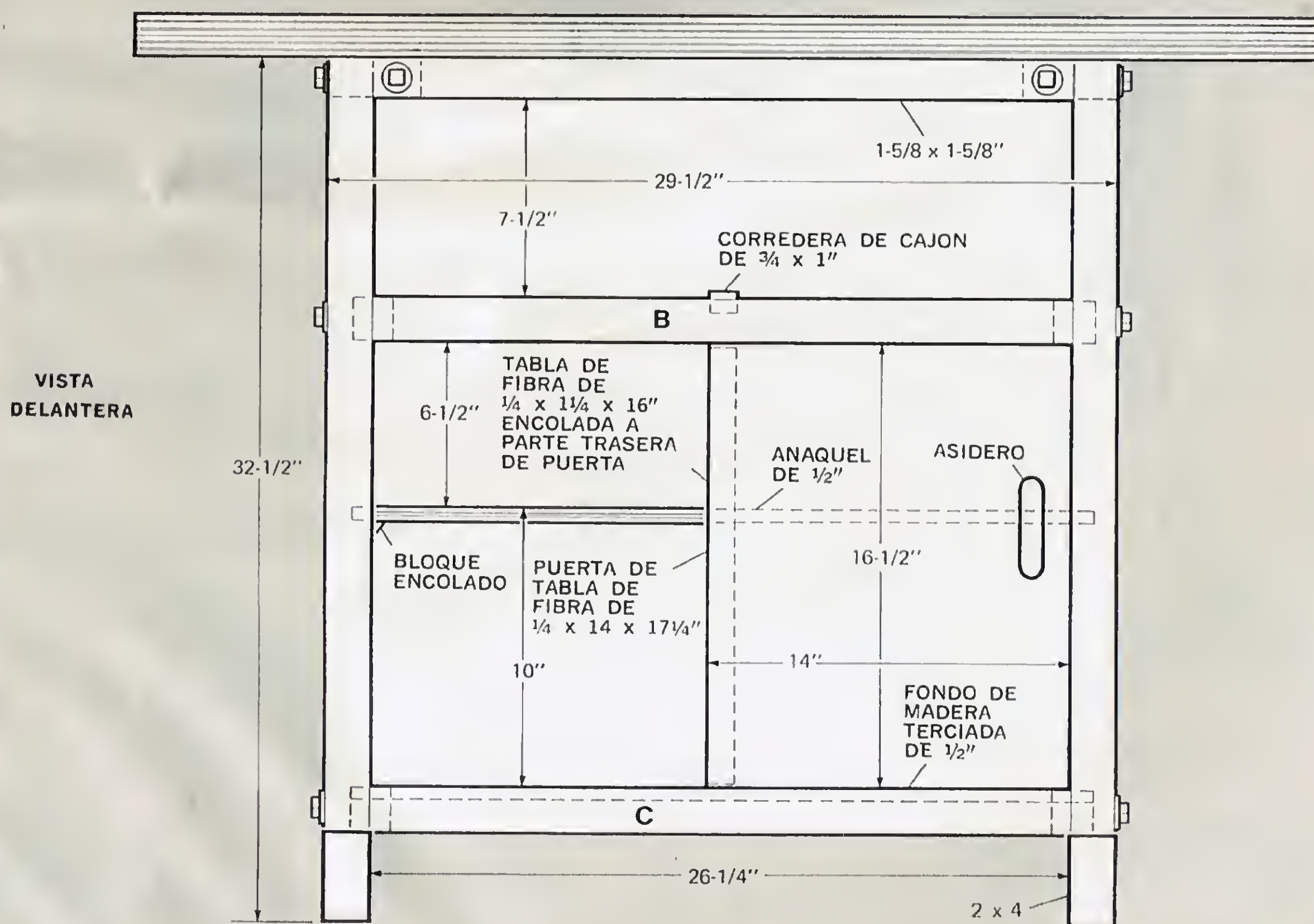
Para construir el banco, obtenga tabla de fibra prensada para las puertas, los paneles de extremo y el dorso, madera terciada para el tablero de doble espesor, pino para el cajón, piezas de  $2 \times 4$  para los componentes del bastidor, espárragos y pintura. Tal vez ya tenga en casa madera sobrante que podría usar, ahorrándose dinero en la hechura del banco.

Aparte de que uno es para el lado derecho y el otro para el lado izquierdo, los dos extremos se hacen exactamente iguales. Al estudiar los dibujos, verá usted que las piezas de  $2 \times 4$  se ranuran para dar cabida a los paneles de tabla de fibra templada de  $\frac{1}{4}$ " (0,63 cm), los cuales se instalan al armarse los extremos.

Los rieles de conexión de adelante y atrás también



Sin el tablero, el armario constituye un sólido soporte para muchas sierras radiales y ofrece un amplio espacio para guardar accesorios









El tablero del banco consiste en dos capas de madera terciada de  $\frac{3}{4}$ " (1,90 cm) que se encolan y aseguran entre sí con abrazaderas y que luego se atornillan desde abajo. El canalón para las herramientas o rebabas se forma encolando y clavando tiras de  $\frac{3}{4}$ " (1,90 cm) por lado a tres de sus lados. El tablero se fija al armario con tornillos introducidos desde abajo, a través de los travesaños delantero y trasero.



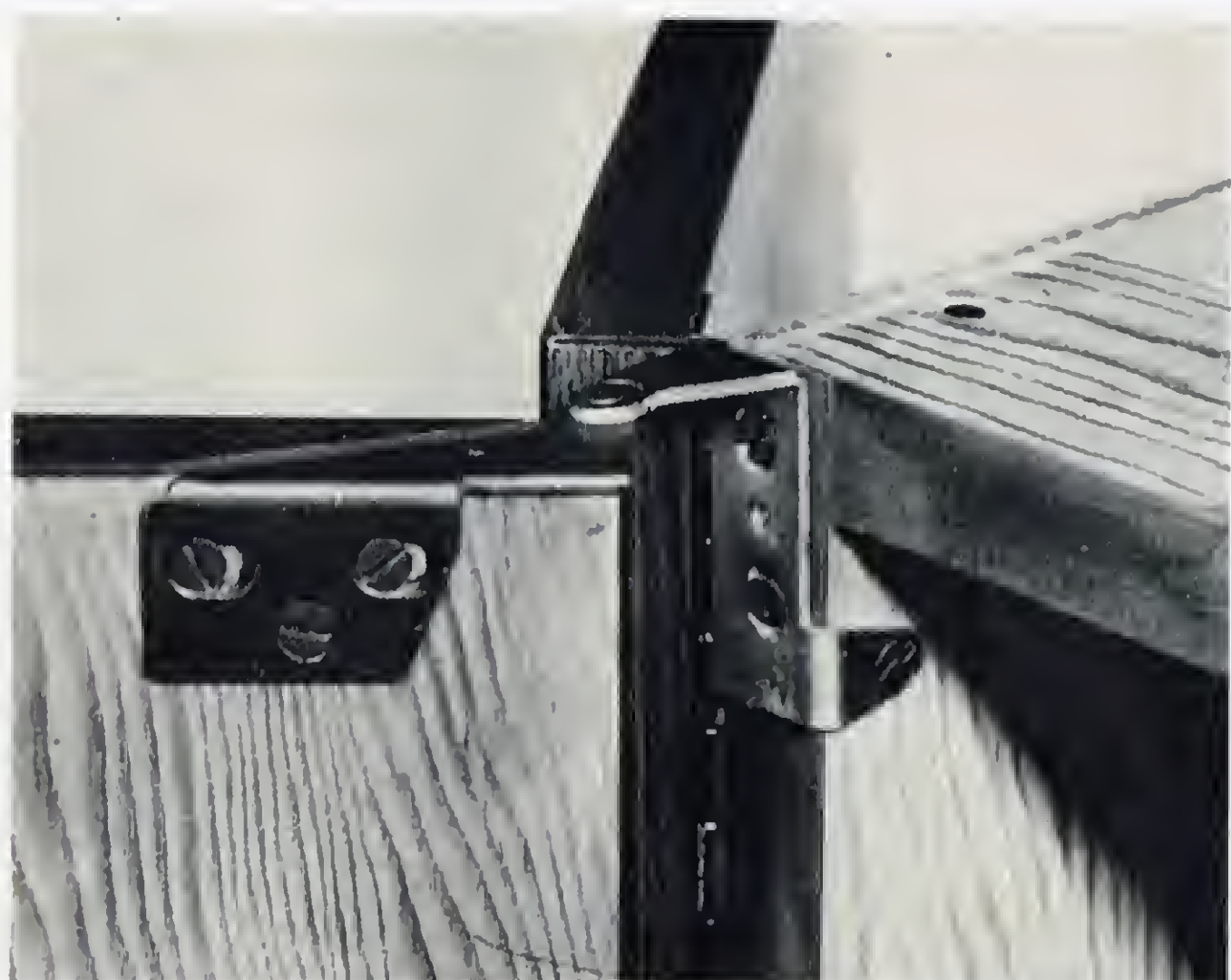








Se pinta la madera terciada, en el interior del mueble. El original fue pintado de rojo para contrastar con el color nogal del exterior



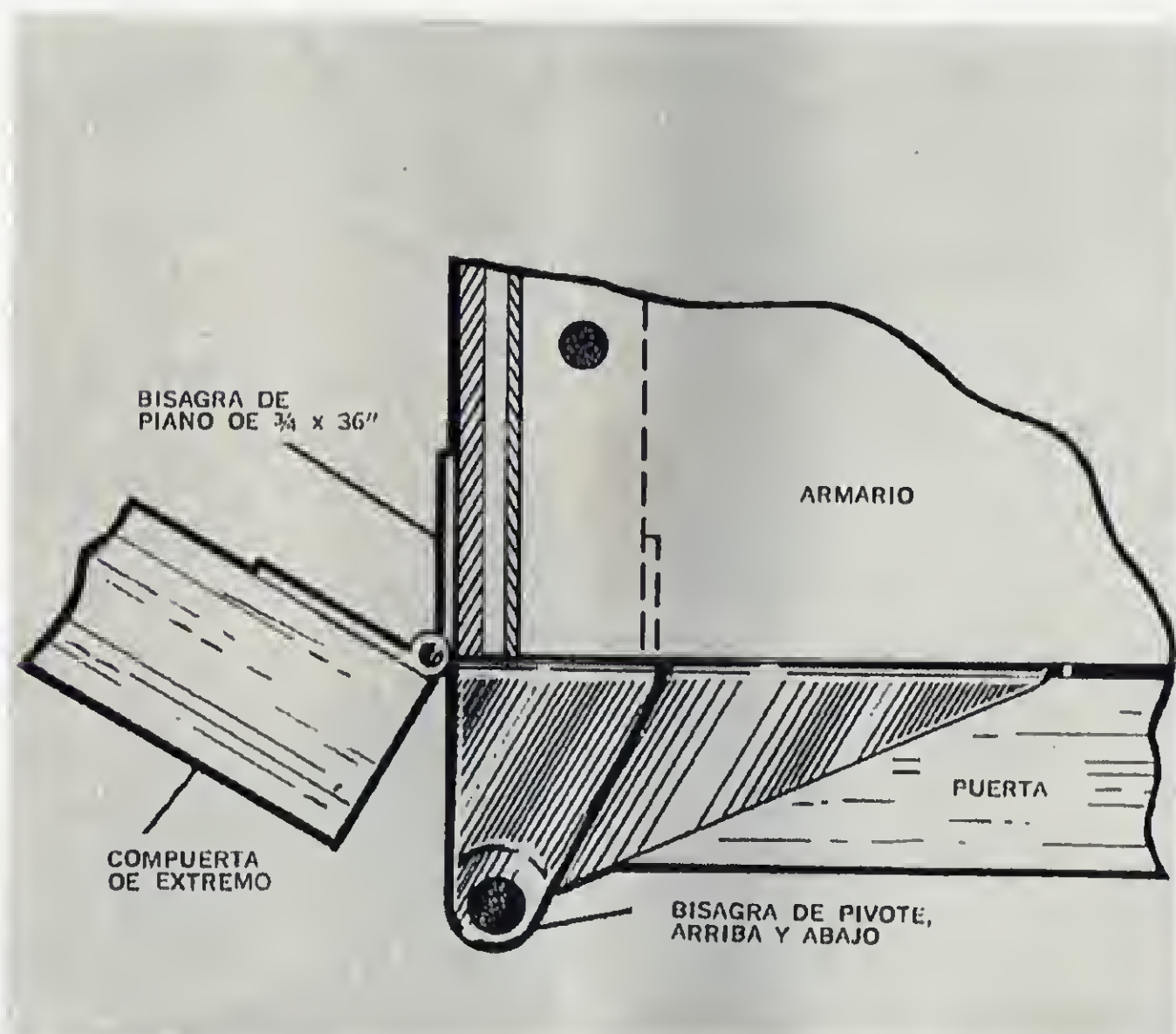
Se usan bisagras de piano y de tipo de pasador para fijar las puertas y las compuertas de extremo al mueble, hecho de madera terciada

anaqueles. Los bordes de arriba y abajo de ambos extremos se rebajan ( $\frac{1}{2} \times \frac{3}{4}$ "—1,27 x 1,90 cm) y se cortan ranuras ( $\frac{1}{4} \times \frac{3}{4}$ "—0,63 x 1,90 cm) a través del interior. Si instala usted el soporte para botellas de vino, también se cortan ranuras en la pieza inferior y el fondo del anaquel inferior.

Primero encole los anaqueles en las ranuras y luego encole y clave el panel interior y los rieles transversales superiores de  $2\frac{1}{2}$ " (6,35 cm) en los rebajos. Conserve el conjunto a escuadra con un refuerzo temporario hasta secarse la cola. Luego coloque las tiras de  $1\frac{1}{2} \times 11$ " (3,81 x



Los paneles "tallados", como puede apreciar el lector en el grabado, fieles reproducciones en madera simulada, parecen tallas auténticas









# Guía para Sierra de Cinta que Produce Círculos Perfectos

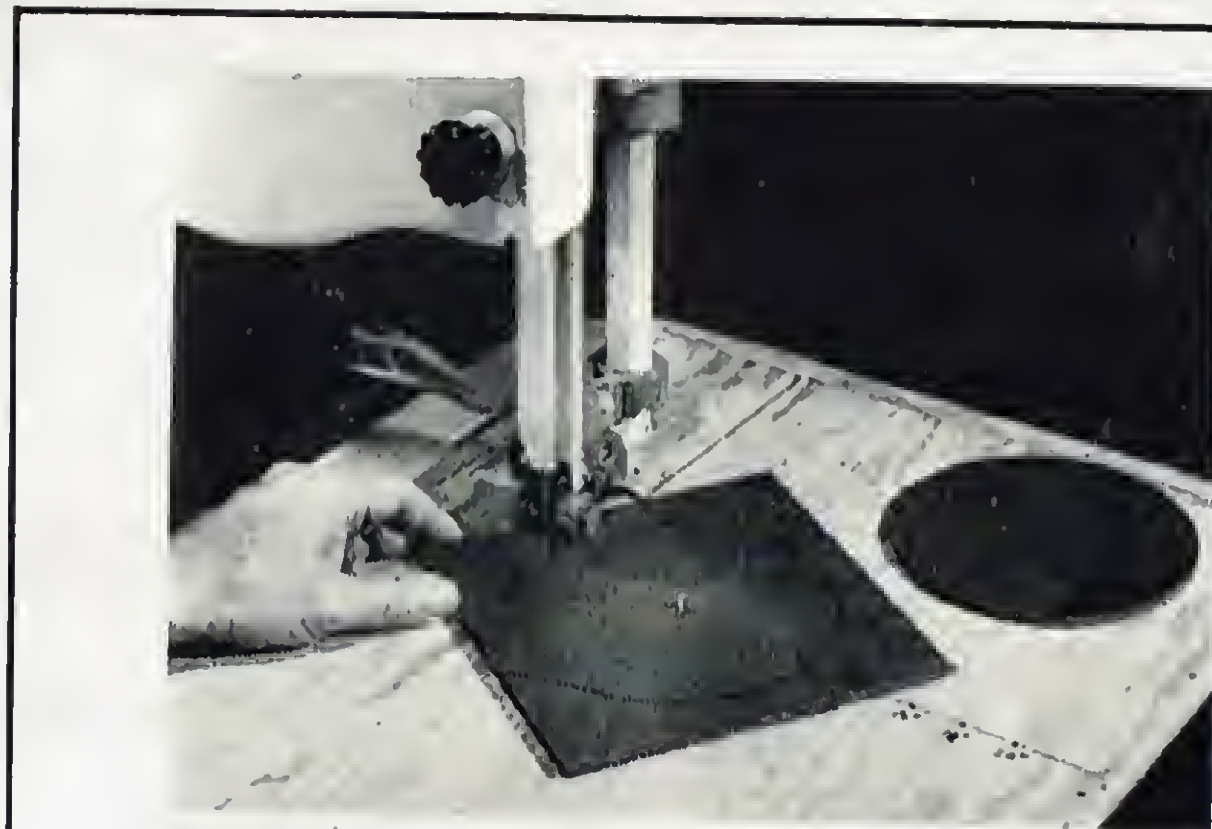
Por George Gaston

● YA SEA que corte un disco sólo de vez en cuando o que corte miles de ellos con frecuencia, he aquí un accesorio de hechura casera que conservará usted siempre cerca de su sierra de cinta. La guía, que se fija a la mesa de la sierra con un par de prensas C, le permitirá cortar círculos perfectos de 10 a 50 cm en cuestión de segundos.

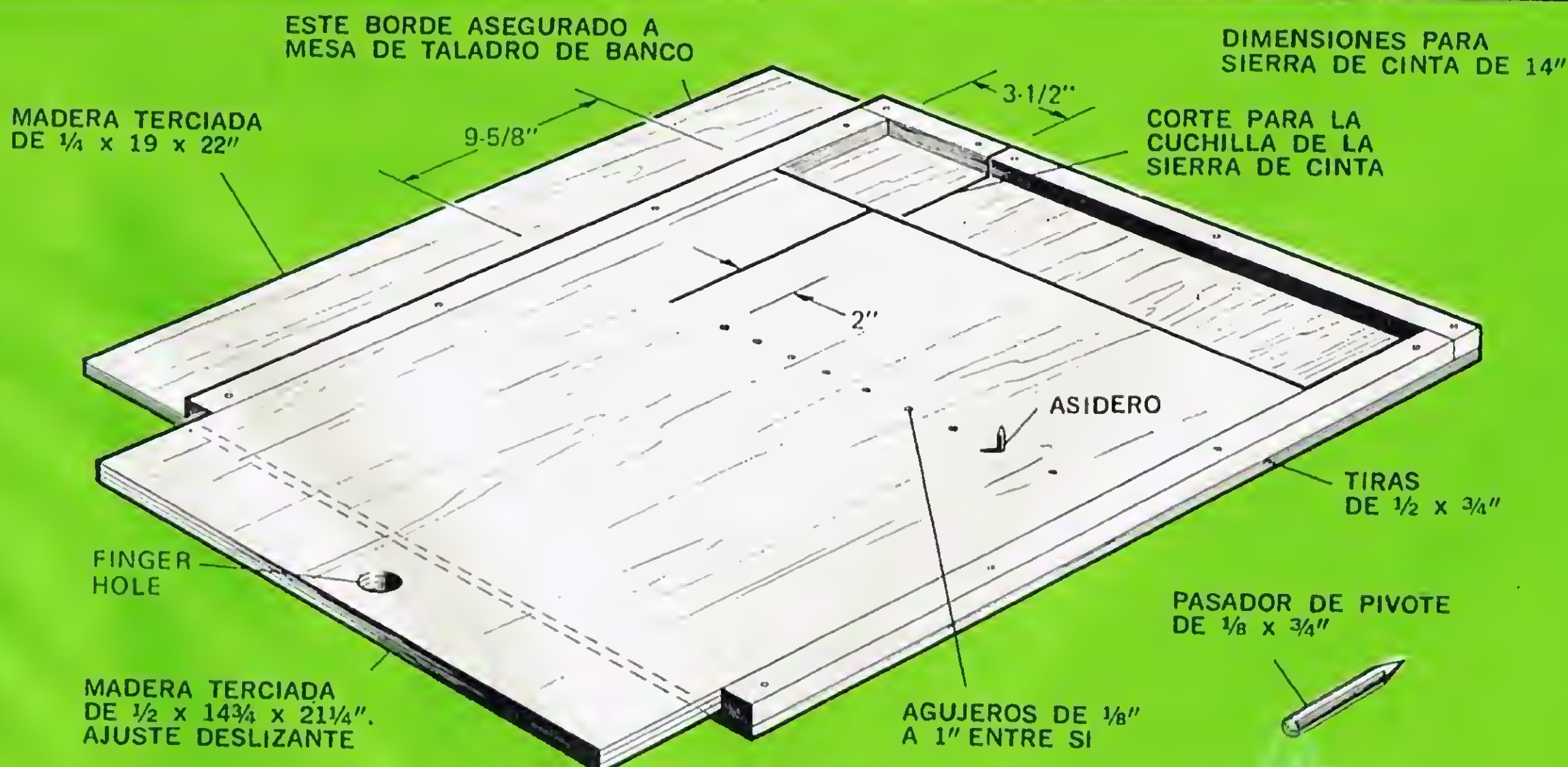
He aquí cómo cumple su cometido: El trabajo se perfora primero en el centro para ajustarlo sobre un pasador de pivote ajustable de  $\frac{1}{8}$ " (0,31 cm) en la superficie del trabajo deslizante. Luego, con la sierra en funcionamiento, se hace avanzar el trabajo hacia la cuchilla deslizando la superficie del trabajo todo lo posible hacia adelante. Ahora todo lo que se hace es darle vuelta al trabajo, obteniendo un círculo perfecto, ya que el pasador de pivote guía el trabajo mientras lo hace usted girar.

Aunque las dimensiones de la guía son para una máquina de 35 cm puede construirse para una sierra de cinta más pequeña, si disminuye el ancho del borde de sujeción y cambia la ubicación del corte para la cuchilla.

Si no conviene perforar un agujero totalmente a través del disco, puede usted perforarlo parcialmente desde abajo y usar un pasador de pivote más corto. Note que el corte para la cuchilla debe alinearse transversalmente con los agujeros para el pasador de pivote. ♦



Colocado el trabajo sobre el pasador, hágalo avanzar deslizando la mesa de la guía hacia adelante. Luego, hágalo usted girar en derredor del pasador de pivote











Sea precavido: Navegue en grupo (arriba), proceda con cuidado a lo largo de tramos rocosos de poca profundidad, (arriba derecha), use pontones u otros estabilizadores si la canoa está muy cargada (a la derecha) y asigne a un hombre experimentado la tarea de guiar la canoa, siempre que vaya por corrientes de aguas rápidas.











Acampe en un lugar elevado y hágalo bastante tiempo antes de la puesta del sol para poder instalarse totalmente antes que sea de noche

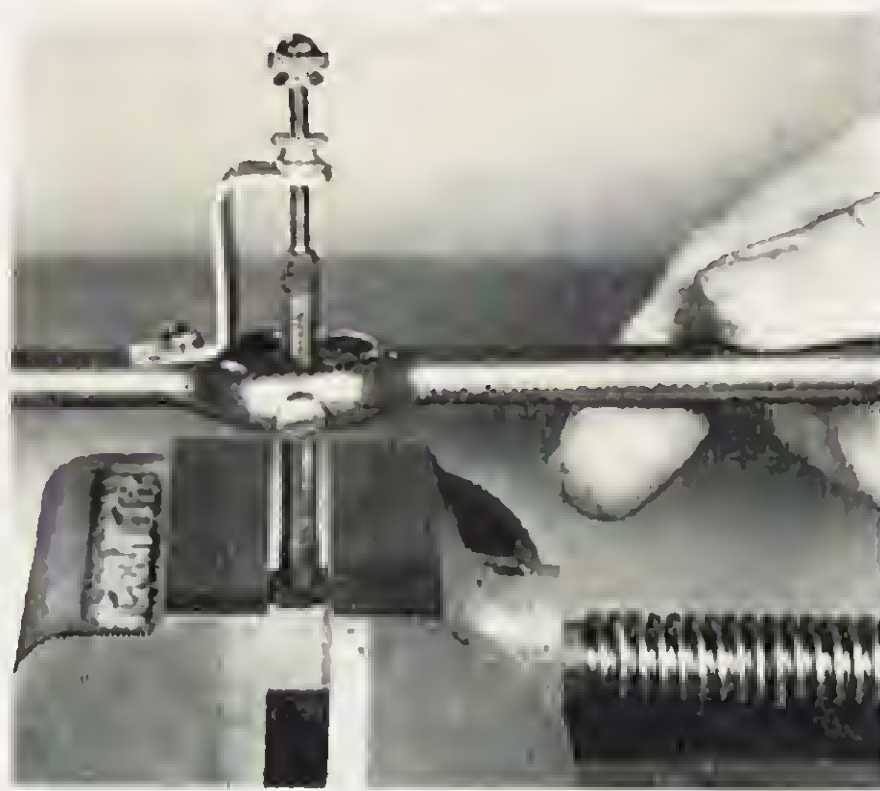
potabilidad del agua del río. Pocas son las corrientes hoy día que no se hallan contaminadas, aunque el agua de algunas puede usarse para cocinar. Llévase consigo píldoras para purificar en caso de que no tenga espacio suficiente para envases de agua potable. Lleve fósforos en varios envases sellados y guarde éstos en diferentes lugares: siempre debe llevar usted fósforos encima. Incluya suficientes utensilios de cocina, pero aproveche éstos al máximo. Antes de colocar ollas en un fuego de leños cubra su exterior con jabón. Se impregnarán de hollín, pero el jabón forma una capa protectora que se lava con facilidad.

• **El mejor sitio donde acampar** es una orilla limpia, donde soplen brisas tenues. En muchos lugares hay campamentos comerciales a orillas de ríos.

No se adentre en terrenos a la orilla de un río, ya que muchos pueden ser de propiedad privada. Además, corre usted el riesgo de extraviarse. Las orillas de los ríos generalmente se hallan a una altura mayor que los terrenos directamente atrás y los bosques en estos terrenos a menudo son pantanosos e intransitables y están llenos de insectos.

Si no encuentra usted una orilla adecuada donde acampar, escoja el área más elevada y despejada cerca del río. Tales áreas por lo general son frescas y no se hallan invadidas por insectos. No se olvide de desmontar el terreno alrededor de una hoguera para impedir incendios. Si la orilla del río es de arena inestable, no acampe cerca del borde, ya que éste podría desmoronarse durante la noche, aunque esto no ocurre con gran frecuencia.

Después de unos cuantos viajes en un río cercano, es posible que quiera usted navegar en ríos grandes y famosos. Con la experiencia adquirida, disfrutará usted mucho más de estos viajes en canoa. ♦



### Tope para roscar piezas

La próxima vez que rosque a mano varias piezas al mismo largo, haga lo siguiente para realizar el trabajo con mayor exactitud y en menos tiempo: Perfore dos agujeros en una tira de metal, rosque uno de los agujeros y doble la punta tal como se muestra (de manera que el agujero roscado superior quede centrado con el macho al fijarse). Luego atornille la tira al macho.



### Fáciles rebajos de metal

Se puede medir la cantidad de metal que hay que quitar de un bloque con el torno, aplicando laca de color a la porción de metal que se debe eliminar. Cuando deja uno de ver el color, sabe de inmediato que ha concluido el trabajo. Esto ahorra mucho tiempo.



### Raspador hecho de una lima

La próxima vez que se le rompa una lima, no la eche al basurero. Esmerilando el extremo de la porción con mango hasta quedar plana y a escuadra y eliminando los dientes adyacentes, podrá usted crear un afilado raspador de tipo de empuje. Cuando se sostiene en posición casi paralela con el trabajo, produce virutas muy finas.



## Los Hechos Inéditos de la Vida

HAY algunas cosas que, por lo general, no se pueden decir, y son cosas que usted debía saber. Las grandes verdades son un peligro para algunas personas, pero son factores de poder personal y de realización en manos de quienes las comprenden. Detrás de las leyendas de milagros y misterios de los antiguos, hay siglos de investigación secreta de las leyes de la naturaleza que aquellos llevaron a cabo y dieron por resultado maravillosos descubrimientos de los ocultos procesos de la mente del hombre y el dominio de los problemas de la vida. Esas verdades, ocultas en el misterio para evitar que el vulgo las destruyera, debido a su ignorancia y temor, se conservan todavía como útil herencia para los millares de hombres y mujeres que las emplean diariamente y en privado, en sus hogares, hoy en día.

### Este Libro Gratis

Los Rosacruces, una antigua hermandad dedicada a la sabiduría, han conservado en sus archivos durante siglos estos conocimientos secretos. Ellos invitan ahora a usted a participar de estas enseñanzas útiles. Solicite hoy mismo un ejemplar del libro "El Dominio de la Vida." Entre sus páginas puede haber para usted una nueva vida llena de oportunidades. Diríjase al Escribano C.C.E.

## Los ROSACRUCES (AMORC)

SAN JOSÉ, CALIFORNIA 95114, E.U.A.

Escribano: C.C.E.

Orden ROSACRUZ (AMORC)  
San José, California 95114, E.U.A.

Estimados señores:

Estoy sinceramente interesado en sacar el mayor provecho de mis poderes. Sirvanse enviarme una copia gratis de "EL DOMINIO DE LA VIDA."

NOMBRE \_\_\_\_\_

DIRECCION \_\_\_\_\_

Llene y envíelo hoy









No hay ningún automóvil  
norteamericano que pueda  
adquirirse por dos mil dólares

No existe ningún auto norteamericano que se venda por 2000 dólares en la actualidad. Hay algunos que, de acuerdo con el precio de lista, cuestan menos de 2000 dólares. Pero trate usted de comprar uno por ese precio. Son un Gremlin de dos puertas que vale 1899 dólares y un Pinto que lleva un precio de 1919 dólares. Sin embargo, cuando añade usted tales cosas obligatorias como los impuestos, el transporte, el servicio de reparación del concesionario y las placas de circulación, no hay producto de Detroit que cueste 2000 dólares. Añada usted un par de comodidades habituales, como un radio y una transmisión automática, y hay muy pocos coches que pueda uno comprar por menos de 2500 dólares —tal vez seis o siete de los 335 diferentes modelos que ofrecen los fabricantes norteamericanos. Y no tardará mucho antes de que no pueda encontrarse ni un solo auto por 2500 dólares.

La razón por la cual no podrá sobrevivir el auto de 2500 dólares en su forma actual se debe a todo el nuevo equipo que se presentará durante los próximos años.

#### Cómo utilizar sin peligro un acumulador reforzador

Al utilizar un acumulador reforzador de 12 voltios para arrancar un auto de 6 voltios, siga estas reglas con objeto de evitar daños o lesiones personales ocasionadas por chispas en el acumulador del auto (el cual puede estar descargando vapores explosivos de hidrógeno).

1. Lo primero que debe hacer es conectar el cable del acumulador al acumulador del vehículo, y luego conectar los cables al reforzador; 2. Si el contacto es malo desconecte los cables del acumulador reforzador antes de cambiar los ganchos en el acumulador del auto; 3. Desconecte todos los accesorios de 6 voltios en el automóvil, y cierre las puertas antes de utilizar el reforzador; 4. Después de arrancar el auto, quite primero los cables del acumulador reforzador.

A pesar de que hay menos probabilidades de que se produzca una explosión al utilizarse un acumulador del mismo voltaje, conviene seguir siempre estas reglas de seguridad.

## EL ACEITE MAS RICO DEL MUNDO

Nada mejor que Veedol para los mejores automóviles del mundo. Es la última palabra en lubricación y protección. Es la preferencia de los campeones —demostrada en su aplicación automovilística en todo el mundo.

Y Veedol es rico. Rico en aditivos vitales que impiden la fricción y el desgaste. Y más rico aun por su poder de asegurar un funcionamiento seguro y eficiente del motor. Mantiene en suspenso a los elementos y depósitos corrosivos.

Por eso, los corredores, los aficionados a automóviles y los conductores ordinarios exigen Veedol ...para conseguir más potencia, un kilometraje mayor, y una vida más larga para el motor. Exija Veedol para su automóvil. No necesita usted ser rico, sino simplemente inteligente.

**Getty**  
Getty Oil Company

Los Angeles / Nueva York







# CURIOSAS NOVEDADES



## Dos nuevas réplicas de viejos aviones famosos

Los dos ligeros aviones que el lector puede examinar en las fotografías de arriba son réplicas exactas de los famosos "Espíritu de San Luis", con el que Charles Lindbergh hizo su famoso vuelo a París, y el Winnie Mae de Wiley Post. Ambos aviones fueron contruidos en las mismas líneas de montaje en que lo fueron antes sus modelos originales y son actualmente propiedad del señor Dave Jamenson (foto inferior), quien los compró, los restauró y volvió a pintar para que fueran exactos en todos sus aspectos a los originales. El señor Jameson reside actualmente en Oshkosh, estado de Wisconsin y es un fanático de la aviación.



## Torre con forma de embudo

En las afueras de París se están dando los toques finales a una torre de 47 metros de altura. La torre, que se destaca por su atractiva apariencia de hongo o embutido suministrará agua a un nuevo aeropuerto para aviones de reacción.



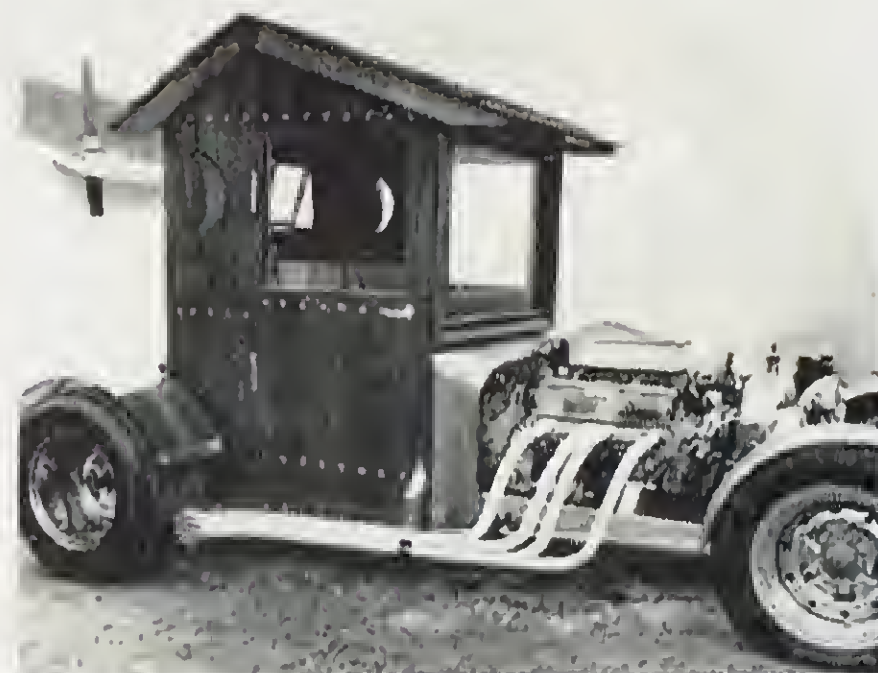
## Bomba de incendio de tipo anfibio

El Argocat, vehículo que puede moverse sobre la arena, la nieve o el lodo, atravesar ríos y escalar colinas, transporta a cuatro bomberos y su bomba para apagar incendios en lugares remotos.



## Vapor usado de nuevo por ferrocarril

Los ingenieros ferroviarios alemanes han conectado dos tubos de vapor a un motor eléctrico para crear una nube de gran densidad. El objetivo es averiguar, antes de una tormenta, cuánta humedad entraría en el tren.



## Estrafalario automóvil hecho en Africa del Sur

Se asemeja a uno de esos retretes rurales de hace años, pero con ruedas. Y en realidad se trata de una réplica hecha por Reg Thomson, troquelista del Africa del Sur. Se mueve a impulso de un motor Chevrolet de 1965 provisto de un acabado cromado y de tres carburadores (arriba). El radiador se obtuvo de un Ford Modelo T de 1913. El tanque de agua (al centro) en la parte trasera contiene el acumulador. Se usa el "auto" como medio de transporte, llamando grandemente la atención de todos por su estrafalaria apariencia.







## Variedades



**Esta joven maneja su brazo con la lengua**

La paciente paralizada que aparece en las fotografías arriba es capaz de mover el brazo y manejar su silla de ruedas aplicando su lengua sobre uno de los siete interruptores de palanca fijados en una base cerca de su boca. Los investigadores científicos del Hospital "Rancho los Amigos" del estado de California, aparecen abajo, a la izquierda, inspeccionando un manipulador hecho por ellos que duplica los movimientos de un brazo humano. Esta silla es solamente una de las muchas mejoras que la electrónica está logrando en este campo.



**Evite salpicar las paredes**

DESPUES de lubricar un ventilador eléctrico, coloque una bolsa de papel grande sobre la guarda de las aspas antes de poner a andar el ventilador. Después de funcionar el aparato durante unos cuantos minutos, apáguelo y quite la bolsa. Esto impide que las paredes se salpiquen de aceite.



**Pista de esquí portátil muy usada en Inglaterra**

Los aficionados al esquí a campo traviesa de Inglaterra no esperan a que sea invierno para dedicarse a su deporte favorito. Lo practican sobre una pista portátil. Esta, llamada Sno-lene Tracking y hecha de polipropileno y politileno para simular la nieve, viene en rollos de 150 pies (45 m.) y se fija al suelo con grapas de alambre.



**Soplete de corte de peso liviano**

Empleando técnicas desarrolladas en el programa espacial, el United Technology Center de los Estados Unidos ha desarrollado un soplete de corte de tipo integrante con un peso muy liviano, capaz de cortar a través de piezas de acero de  $\frac{1}{4}$ " (0,63 cm), a razón de 1 pie (30 cm) por minuto. El soplete produce llamas con una temperatura de más de 5000°F (2760°C).



**Nidos artificiales para águilas**

Preocupados por el hecho de que la construcción de viviendas en la isla de Marco, Florida, ha ahuyentado a las águilas que antes anidaban allí, las autoridades han erigido cuatro "nidos" para estas aves en lo alto de viejos postes telefónicos. Los nidos, dispuestos a más de 1½ kilómetros entre sí, tienen una altura de 34 pies.







# clínica DEL HOGAR

## Cambio de cordones de línea

**P—¿Cómo determino yo el tamaño de los cordones de línea nuevos que debo comprar para mis artefactos eléctricos?**

**R—**El tamaño del alambre en un cordón de línea y, consecuentemente, la cantidad de corriente (amperaje) que puede transmitir, lo determina su calibre. En los Estados Unidos, el calibre generalmente se especifica con números AWG, los cuales varían de 27 a 2. Recuerde que mientras mayor sea el calibre, menor es el tamaño del alambre. Por ejemplo, un alambre de calibre AWG 12 es más grande que un alambre AWG 18, por lo que puede transmitir una corriente mayor.

El amperaje requerido por un cordón de línea para hacer funcionar un artefacto en particular generalmente se halla estampado en el rótulo del aparato. De no ser así, el rótulo indicará el voltaje y la potencia en wats del aparato. Para determinar el amperaje, divida los wats entre los voltios. Si un artefacto consume 1200 wats a 115 voltios, por ejemplo, la fuerza de su corriente será de 10,43 amperios. Compruebe las etiquetas fijadas a los cordones de repuesto para determinar la cantidad de corriente que pueden transmitir los cordones y siempre incluya un margen de seguridad. Quiere esto decir que si el artefacto consume 10,43 amperios, un cordón No. 18 de 10 amperios será demasiado pequeño. Compre un cordón No. 16 de 13 amperios, por lo menos, o un cordón No. 14 de 18 amperios.

No todos los cables AWG del mismo número son del mismo amperaje. Esto depende de tales cosas como el tipo de recubrimiento y la cantidad de alambres que tiene un cordón (2, 3, ó 4). Puede usted obtener cordones No. 18 de diferentes tipos con una capacidad de 6, 7, 10 ó 17 amperios.

## A veces funciona y otras no

**P—¿A qué se debe que nuestra batidora eléctrica a veces funciona cuando se enchufa y otras veces se niega a funcionar?**

**R—**¿Tiene el artefacto un enchufe de caucho o plástico moldeado? Estos enchufes dan lugar a problemas con frecuencia. Es posible que en el enchufe exista un alambre del cordón que esté roto. Al mover el cordón hacia un lado, los extremos del alambre roto se unen y fluye corriente por este alambre. Al mover el cordón en otra dirección, los

extremos del alambre roto se apartan entre sí no permitiendo que la corriente fluya. Enchufe el cordón, prenda el aparato, sujete el enchufe y mueva el cordón de un lado a otro. Si el aparato se prende y apaga una y otra vez, entonces uno de los alambres o los 2 de ellos se han roto. Corte el cordón a unas 6" (15,24 cm) del enchufe y sustituya éste por un enchufe nuevo.

## Enfriamiento insuficiente

**P—En el manual que vino con el acondicionador de aire que acabo de comprar aparece la frase "enfriamiento insuficiente". ¿Qué quiere decir con esto?**

El término se refiere a la diferencia entre la temperatura del aire que sale del acondicionador y la temperatura del aire que entra al aparato cuando éste se halla ajustado para un enfriamiento máximo. Prenda el aparato y permita que funcione a su rendimiento máximo durante unos 15 minutos. Luego sostenga un termómetro de ampolleta húmeda frente a la salida durante varios minutos. Anote la temperatura.

Si la temperatura del aire que sale del acondicionador es 9° F o más superior que la del aire que entra, el aparato está funcionando bien.

Se usa un termómetro de ampolleta húmeda para establecer una condición de unos 100 por ciento de humedad relativa, a fin de no tener que determinar el contenido de humedad del cuarto. Se puede improvisar un termómetro de ampolleta húmeda, usando un termómetro común (que sea bastante exacto) y colocando un trapo empapado de agua sobre la ampolleta.

## Falla de cepillo de dientes eléctricos

**P—Después de muchos años de uso, mi cepillo de dientes eléctricos General Electric ha dejado de funcionar. ¿Qué debo hacer para repararlo?**

**R—**Como un cepillo de dientes eléctrico sin cordón está sellado químicamente para que no le entre agua (como medida de protección contra descargas, en caso de caer dentro del lavabo del baño), no debe usted tocarlo. Llévelo al centro de servicio de la General Electric en el área donde vive usted, donde lo probarán gratis y le harán las recomendaciones correspondientes, de acuerdo con un representante de dicha firma.



## Helicópteros para exhibiciones aéreas

Los Blue Eagles son un equipo de helicópteros del Ejército de Gran Bretaña que realizan exhibiciones aéreas. Arriba aparecen lanzando estelas de humo de variados colores. El experto equipo de cinco aviadores efectúa las interesantes maniobras en helicópteros livianos de observación marca Sioux, a fin de demostrar las aptitudes especiales de estas naves aéreas como medios para atacar al enemigo.



## Un cómodo recurso casero

VELERO de emergencia que se puede improvisar invirtiendo una taza de té y derramando unas cuantas gotas de cera sobre su fondo para sostener la vela. Como la taza tiene un mango, puede uno llevar la vela de un lado a otro.







## Variedades



### Una arandela sirve de depósito

Al perforar agujeros en piezas de acero, una arandela colocada alrededor del área que se va a perforar puede formar un buen depósito para el lubricante de corte. Esto permite perforar de manera continua, sin interrupciones para lubricar.



### Haga poleas con tapas de frascos

Construya poleas de tamaño miniatura para modelos, juguetes u otros artículos semejantes, soldando entre sí las tapas de dos frascos. Usando tapas de diversos tamaños, puede usted variar los diámetros de la polea a fin de alcanzar las velocidades deseadas.



### Mesa de billar redonda

Cansados de jugar en mesas de billar de forma convencional, dos hombres de California invirtieron 200 dólares y un año en la construcción de esta mesa. El círculo de cinco troneras tiene cojines de norma a lo largo del borde, pero sus diseñadores añadieron un riel plano entre cada tronera que aumenta más de 10 veces los ángulos de rebote.

# Prefiera estas herramientas y troqueles **RIDGID** diseñados especialmente para trabajar en Tuberías Plásticas

## **RIDGID No. 107** Cortador de Tipo Cuchilla

Capacidad:  
Tubería plástica  
de 3 1/2 y 6 5/8"  
(8,9 y 16,83 cm)  
de diámetro x 3/8"  
(0,95 cm) de  
grueso con  
Cuchilla de Corte.  
Conductos delgados  
y tuberías de  
cobre de 3 1/2 y  
6 1/2" (8,9 y  
16,5 cm) de  
diámetro con  
Ruedas de Corte



Corta tuberías plásticas de tamaño grande, conductos delgados y tubos de cobre. La acción mecánica de la cuchilla produce cortes biselados o cuadrados en tubos plásticos de paredes gruesas, preparándolos para juntas fundidas o cementadas.

## **RIDGID No. 454-W** Herramienta Abocinadora

Capacidad:  
abocinados de 45°  
de 3/8", 1/2", 3/4"  
y 1" (0,95; 1,27;  
1,90 y 2,54 cm)  
de tubería  
plástica de agua



Una unidad integral: las partes no pueden perderse. Abocinados absolutamente suaves y uniformes. Un instrumento de precisión diseñado para un trabajo rápido y preciso.

## **RIDGID No. 106** Cortador Interno de Tubos



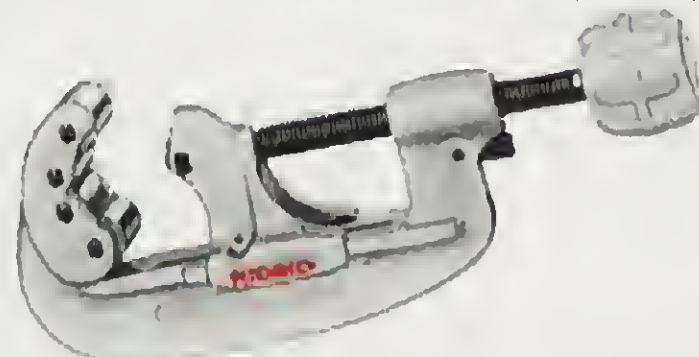
Corta el tubo sobrante por debajo del nivel del piso Ajustable para tuberías plásticas y de cobre de 2 ó 3" (5,08 ó 7,62 cm)

La forma más rápida y nueva de recortar tubos salientes en instalaciones ya hechas. Fácil de usar: sólo hay que ajustar la longitud de corte y hacer girar la herramienta en el interior del tubo mientras se mantiene la presión en la rueda de corte.

## **RIDGID Nos. 131, 132, 133,** Cortadores de Tubos de Acción Rápida

Capacidad:

No. 131, diámetro: 1/4 a 1 5/8" (0,63 a 4,15 cm)  
No. 132, diámetro: 1/4 a 2 5/8" (0,63 a 6,66 cm)  
No. 133, diámetro: 1/2 a 3 5/8" (1,27 a 9,20 cm)  
No. 134, diámetro: 1 1/8 a 4 1/2" (2,85 a 11,43 cm)



Con una rueda especial plástica que da a los tubos de plástico cortes rápidos y limpios. Tiene también una rueda regular de corte para tuberías de cobre, bronce y aluminio, tanto de paredes finas como gruesas, cañerías de aluminio y conductores de paredes finas.

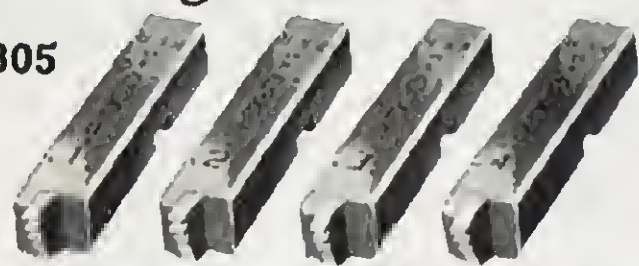
## **RIDGID Troqueles de Tungsteno**

### No. SD-124



Para tubería plástica J. M. Chemtite o su equivalente. Se usa con Roscas de Engranaje RIDGID Nos. 141 y 161

### No. D-6805



Para tubería plástica J. M. Chemtite o su equivalente. Se usa con Roscas en Serie RIDGID No. 65 R

Vea a su Distribuidor más cercano de Herramientas y Troqueles Especiales RIDGID para Tubería Plástica, donde también hallará la línea completa de Herramientas y Repuestos RIDGID para Máquinas de Roscar y Empernar. O, si lo prefiere, escriba a The Ridge Tool Company, International División, Elyria, Ohio 44035, U.S.A.

# RIDGID®

Ridge Tool es subsidiaria de la Emerson Electric Company.









## Indice comercial

I/INVENTO  
F/FABRICANTE  
IG/INFORMACION GENERAL  
D/DISTRIBUIDOR

Título y Referencia

Pág.

- Mesa especial para su sierra portátil (F) Porta-Table, Corp., 1422 Old Deerfield Rd. Highland Park, Illinois 60035. Silenciador para sistema de limpieza al vacío. (F) H P Products Inc., Louisville, Ohio 6
- Aditamentos para escopetas (F) Nunrich Arms, Broadway West Hurley, N. Y. (IC) Modern Gun Repair School, 4225 North Brown Ave. Scottsdale, Arizona 7
- Técnicos de la Oficina Oceanográfica (IC) James B. Sweeney, Public Affairs Officer, U. S. Naval Oceanographic Office, Suitland, Maryland 20390. Para estudiar los efectos de la radiación (IC) Atomic Energy Commission, Washington, D. C. 20545. El pelo de la cabeza de una momia (IC) University of Michigan Information Services, 6008 Administration Building, Ann Arbor, Michigan 48104. Los residuos vegetales, las acumulaciones (IC) Bureau of Mines Eberg Research Center, Pittsburgh, Pa. En los laboratorios Bell Aerospace (IC) Bell Aerospace, Post Office Box No. 1, Buffalo, N. Y. 14240 8
- Cuando se reúnan los amigos (mesa de Ping-Pong) (F) Larson Industries, Inc., Recreational Div., Le Center, Minn. 56057. Construya un modelo transparente (F) Entex Industries Inc., Los Angeles, California. Nada podrá deleitar más a los niños (F) Kusan, Inc., Nashville, Tenn. Este singular gancho (F) Westbury Sales Co. Dept. SR-1001, Box 434, Westbury, New York 11590. Ya sea en la casa o fuera de ella, esta plancha de vapor (D) Fulker Imports, 520 Southeast Grand Ave., Portland, Ore. 97214 Lámparas con reloj Litemaster (F) Art Specialty Co. 3720 Milwaukee Avenue, Chicago, Ill. 60641 9
- Televisión de haz de laser (F) Zenith Radio Corp., 1900 North Austin Ave., Chicago, Ill. 60639. Tren de cojín de aire (F) Hans Kutschbach, 3 Hannover, Bischofsholer Damm 19, Germany. Limpieza de piscina con aspiradora (F) B.I.P.S., 15 E. 40th Street, New York, N.Y. 10019 11
- La nueva y sensacional moto Kawasaki (F) Kawasaki, 1062 McGaw Ave, Santa Ana, California, 92705 34
- Todo lo que usted debe saber sobre los nuevos cassettes (F) Wollensak, 3M Company, 3M Center St. Paul Minn 55101. TEAC Corp. of America, 200 Colorado Ave., Santa Mónica, California 90404. (F) Lafayette Radio, 111 Jericho Turnpike, Syosset, L.I., N.Y. (F) Harmon-Kardon, 55 Ames Court, Plainview, L.I. N.Y. 38
- El ingenioso dispositivo de arriba (F) Bell & Howell. Cintas de prueba de bajo costo. (D) GC Electronics, Rockford, Illinois. Nuevo adaptador (F) Craig Corp., 921 West Arteria Blvd., Compton, California 43
- Trucos para lograr mejores fotos con flash (F y D), Spiratone, Inc., 135-06 Northern Blvd., Flushing, N. Y. 11354 y Ehrenreich Photo-Optical Industries, Inc. 623 Steward Ave., Garden City, N.Y. 11533 46
- Cómo obtener energía eléctrica cuando no hay ninguna: Generador (D) Sears Roebuck, 925 So. Homan Ave., Chicago, Ill. 60624 56
- Escoja la tela correcta y riase de las llamas (IC) Jim Joines, Dupont Co., Textile Fibers Dept. 1144 Centre Road Building, Wilmington, Del. 19898 61
- Atractiva silla de estilo colonial (F) Sears Roebuck, 925 So. Homan Ave. Chicago, Ill. 60624. Herramientas: Rockwell Mfg. Co. 662 N. Lexington Ave., Pittsburgh, Pa. 15208 62
- Herramientas poco conocidas (F y D) Glen-Bel Enterprises, Dept. PM, Ruta 5, Crossville, Tenn. 38555. Provost Display, Inc., 618 West 28th Street, New York, N.Y. 10001. Arco Tools, Inc. West 203rd St. New York, N.Y. 10034. Modelers Pride, 16721 Stahelin Rd. Detroit, Mich. 48219. Die Mesh Corp., Dept. PM, 12 First Street, Pelham, N.Y. 10803. Wicklife Industries, Inc., Box 286, Wicklife, Ohio, Broz Engineering Co. Box 207, Scranton, Pa. 18501 Kut Rite Manufacturing Co., Box 521, Royal Oak, Mich. 48073 66
- Rogamos mencione a MECÁNICA POPULAR en su correspondencia

## Curiosidades



**JUEGO DE COCTEL** español consistente en seis diminutas réplicas de espadas toledanas en un soporte de 10 centímetros de alto. Las espadas resultan ideales para recoger aceitunas, cebollas, canapés, etc. El enchapado dorado y el acabado de esmalte proporcionan gran elegancia al atractivo y práctico juego. Lo produce Cazin Company, Dept. MP1, 526 Maple St., Apt. 1, Redwood City, California, Estados Unidos.



**PISOS** de maderas exóticas proporcionan gran elegancia a cualquier habitación. Las piezas de madera, que se venden en los Estados Unidos a razón de unos 2 dólares el pie cuadrado (0'186 m<sup>2</sup>), se aplican con mástique Tectona sobre cualquier superficie limpia y lisa. Luego se lijan para darles acabado con un sellador penetrante y cera. Para mayores informes, escriba a: Bangkok Industries Inc., Dept. MP, 1900-10 South 20th St., Philadelphia, Pennsylvania, E. U. A.

## POSTERS



**GRATIS**  
PIDEME  
FOLLETOS  
HOY MISMO

**LOS TIENE LITHO PANAMA, S.A.**  
Musicales, Saxis, Deportivos, etc.  
TODOS BUENISIMOS

**PON EN ONDA TU CUARTO  
HAY ALGUNOS INCREIBLES**

¡ENVIAME HOY MISMO ESTE CUPON!

**LITHO Panama S.A.** PANAMA, 317 MEXICO 13, D.F.

☐ Solicito ser distribuidor con establecimiento  
☐ Deseo catálogos gratis

NOMBRE ..... EMPRESA .....  
CALLE ..... CIUDAD .....



**Interesante avión de juguete**

**MINIAVION** con motor de gasolina llamado "Fly Em" que es lo suficientemente pequeño y silencioso para volar en el jardín de la casa. Requiere apenas un círculo de 6 metros. Puede uno escoger entre cuatro modelos de aviones de la Segunda Guerra Mundial: el P-40 Warhawk (arriba), el Cero japonés, el P-51 Mustang y el Messerschmidt BF 109. Cada uno viene con gasolina y líneas de control. Su precio en Norteamérica es de Dls. 9,95. Testor Corporation, 1150 Tennessee Avenue, Los Angeles, California 90064







# CONSTRUCCION CASERA

## Esmeriladora de tipo de pedestal

Haciéndola usted mismo tendrá que gastar poco en ella

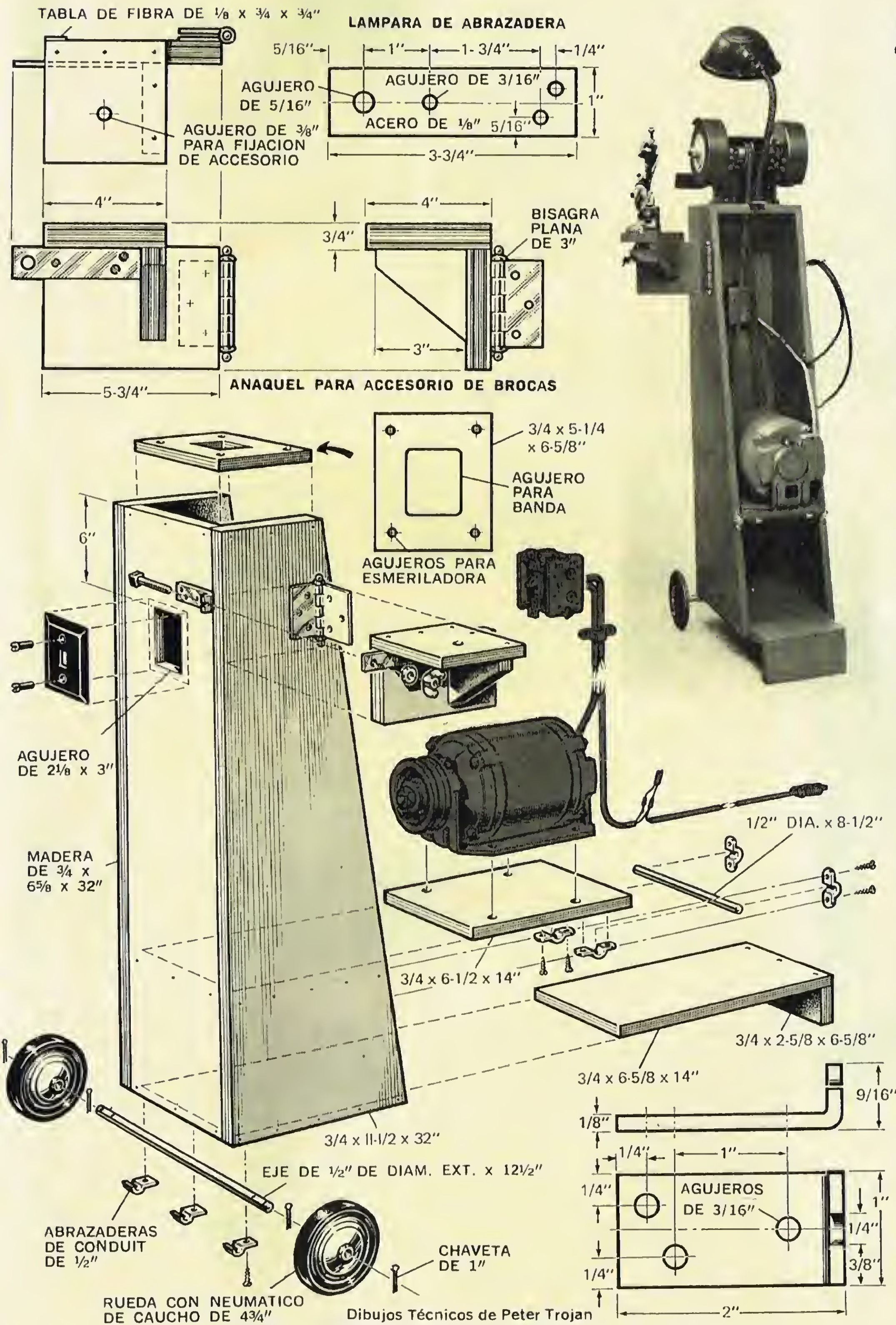
Por R. S. Hedin

● DURANTE AÑOS tuve un cabezal esmerilador y un motor montados sobre una tabla que resultaba muy inconveniente, por lo que al fin decidí cambiar la tabla por el pedestal que se muestra aquí. Puede moverse fácilmente sobre ruedas de un lado a otro y cuenta con su propia luz, así como con un accesorio para esmerilar brocas espirales.

Para un diseño compacto y para poder instalar el motor dentro de la base, el cabezal es activado por el motor y una banda V mediante un mando de cuarto de vuelta (quiere esto decir que la polca del motor se encuentra en ángulo recto con respecto a la polea de la esmeriladora, por lo que la banda se halla cruzada). La luz no es más que una vieja lámpara de cuello de cisne.

Si el cabezal esmerilador que tiene usted cuenta con una polea de  $1\frac{3}{4}$ " ó 1" (4,44 ó 2,54 cm) la polea del motor debe ser de 3 a  $3\frac{1}{2}$ " (7,62 a 8,89 cm). Debido al mando de cuarto de vuelta, emplee una banda V de 50 a 60" (1,27 a 1,52 m) de largo. Ubique el motor y el eje de pivote de manera que las poleas del cabezal esmerilador y el motor queden centradas la una sobre la otra.

Instale un interruptor de pared común de un solo polo con su caja en la parte delantera del pedestal. Conecte el motor y la lámpara en paralelo para que los dos se prendan a la vez. Si la rotación de la esmeriladora no es correcta, invierta las conexiones del cable conductor en el motor.









# AHORA!... Usted puede aprender a DIBUJAR

EN SU CASA, POR CORRESPONDENCIA

**SEA DIBUJANTE  
UNA CARRERA DE GRAN PRESTIGIO  
Y GRANDES OPORTUNIDADES DE ÉXITO.**

Dibujar es fácil  
Dibujar es divertido

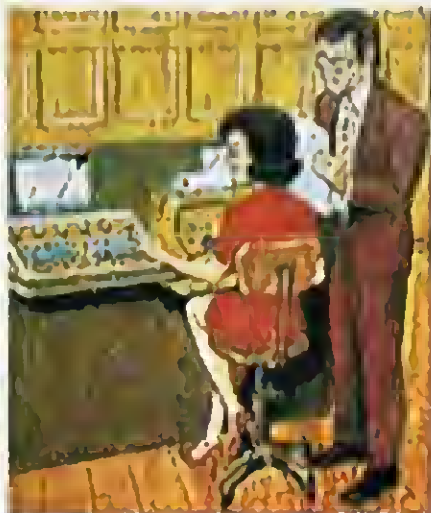
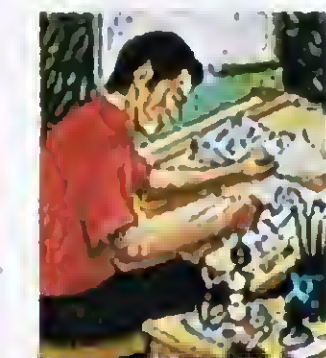
## Gane dinero mientras aprende

Usted recibe desde el primer mes valiosas instrucciones especiales con "Ideas para Ganar Dinero", donde se explican tareas fáciles de realizar en su tiempo libre mientras estudia y que podrá vender a buen precio. Le indicamos qué hacer, cómo hacerlo, a quién venderlo y cuánto cobrar por su trabajo.



## NUESTROS ALUMNOS Y GRADUADOS DICEN:

"Gracias a su Curso ahora hago Dibujos Animados..."  
"Ya tengo varias historietas publicadas en uno de los más importantes Diarios de esta Ciudad..."  
"He instalado Agencia de Publicidad y gano Dinero..."  
"Estoy triunfando como Dibujante de modelos femeninos gracias a su Curso..."  
"Gané Primer Premio en Concurso..."



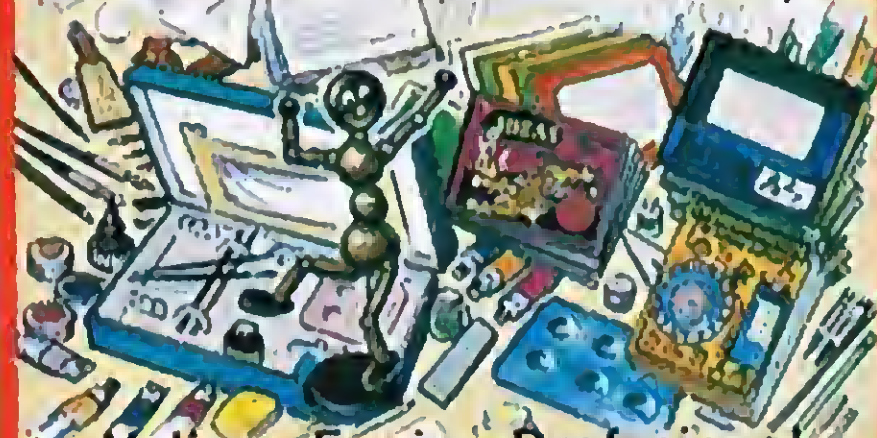
Conociendo los secretos de nuestro acreditado método de instrucción, cualquier persona, —hombre, mujer o niño— puede, sin estudios agotadores y sin perder tiempo, dinero ni energías, aprender a Dibujar toda clase de Historietas, Caricaturas, Publicidad, Dibujos Animados, Figuras Femeninas, Crear Argumentos para Historietas, etc., etc.

## AHORA! Usted puede aprender a DIBUJAR

### Gane Más Dinero y Disfrute de la Vida!..

Aproveche las oportunidades de éxito inmediato que la profesión de Dibujante ofrece a Hombres y Mujeres por igual. Gane dinero. **PIDA informes HOY MISMO.**

**Usted** recibe todo lo necesario para aprender a Dibujar por el **NUEVO Método Fácil.** (Famoso Sistema de Enseñanza Manual.)



**Valioso Equipo Profesional** incluido con su Curso, sin costo adicional

**GRATIS**  
FOLLETO DESCRIPTIVO

Continental Schools pone a su disposición los equipos y organización más modernos para hacer su aprendizaje más eficiente, sus estudios más fáciles, sus resultados más ventajosos, su futuro más prometedor.



**USTED** puede triunfar aprendiendo a Dibujar. Y para aprender a dibujar... lo mejor es **CONTINENTAL** **PIDA INFORMES HOY MISMO**

**CONTINENTAL SCHOOLS** Dept. 2S-03  
1330 W. Olympic, Los Angeles, Calif. 90015, U.S.A.



**CONTINENTAL SCHOOLS**

1330 W. Olympic, Los Angeles, Calif. 90015, U.S.A. Dept. 2S-03

La rama del Dibujo que me interesa más es:

- ☐ Historietas
- ☐ Caricaturas
- ☐ Dibujos Animados
- ☐ Ilustración
- ☐ Publicidad
- ☐ Figuras Femeninas

Envíenme absolutamente GRATIS un ejemplar de vuestro folleto en el cual se describen las oportunidades que existen hoy día para el Dibujante y en el cual demuestran la superioridad de vuestro famoso sistema de enseñanza por correspondencia.

Nombre y Apellido \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_  
Dirección \_\_\_\_\_  
Ciudad o Pueblo \_\_\_\_\_  
Estado, Prov. o Depto. \_\_\_\_\_ País \_\_\_\_\_



**FOLLETO** a colores explicando sistema de enseñanza, programa y precio del Curso.



ella  
sabe  
lo que  
quiere  
por  
eso  
compra



**BUENHOGAR**

...y podrá leerla  
cada 15 días  
a partir de Septiembre de 1972

afiliada al BLOQUE DE PUBLICACIONES DEARMAS

